



Efficient Irrigation Management
Tools for Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes

IRMA

Interviews and report of the survey outcomes on irrigation practices

WP: 4

Action: 4.2

Deliverable: 4.2.4

Part I. Interviews and report of the survey outcomes on irrigation practices



www.irrigation-management.eu



INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



European Territorial Cooperation Programmes (ETC.P) GREECE-ITALY 2007-2013

www.greece-italy.eu



Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes (IRMA)



www.irrigation-management.eu

IRMA partners



LP, Lead Partner, TEIEP

Technological Educational Institution of Epirus

<http://www.teiep.gr>, <http://research.teiep.gr>



P2, AEPDE

Olympiaki S.A., Development Enterprise of the Region of Western Greece

<http://www.aepde.gr>



P3, INEA / P7, CRA

Istituto Nazionale di Economia Agraria

<http://www.inea.it>



P4, ISPA-CNR

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

<http://www.ispa.cnr.it/>



P5, ROP

Regione di Puglia

<http://www.regione.puglia.it>



P6, ROEDM

Decentralized Administration of Epirus-Western Macedonia

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

Involved partner:



P6, ROEDM

**Decentralized Administration of Epirus-
Western Macedonia**

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

Authoring team:

Project Team

HYPERCO S.A.

Innovative Solutions

Place and time: Thessaloniki, September 2015.



**European Territorial
Cooperation Programmes
(ETC.P)**

GREECE-ITALY 2007-2013

www.greece-italy.eu



**Efficient Irrigation
Management Tools for
Agricultural Cultivations and
Urban Landscapes (IRMA)**

www.irrigation-management.eu

Publication info

WP: 4 Survey of irrigation practice

Deliverable : 4.2.4 **Interviews and report of the survey outcomes on irrigation practices**

The work that is presented in this ebook has been co-financed by EU / ERDF (75%) and national funds of Greece and Italy (25%) in the framework of the European Territorial Cooperation Programme (ETC.P) GREECE-ITALY 2007-2013 (www.greece-italy.eu): IRMA project (www.irrigation-management.eu), subsidy contract no: I3.11.06.



© This open access ebook is published under the Creative Commons Attribution Non-Commercial ([CC BY-NC](http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) license and is freely accessible online to anyone.

Contents

Introduction.....	12
A.1.1 Action Summary	12
A.1.2 Goals of the EUROPEAN TERRITORIAL COLLABORATION PROGRAMME “GREECE- ITALY 2007-2013”	12
IRMA Act.....	13
A.1.3 Act Objective	13
Recording services for Irrigation practices in Epirus (Action Group 2 of the Act).....	15
A.1.4 The Methodological Approach to Implementing the Action	15
Recording the legal framework.....	19
Recording the bodies.....	24
Recording the operational systems of irrigation and drainage.....	26
Questionnaire conclusions	27
A.1.5 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 1. – Public Bodies	27
A.1.6 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 2. – Local Organizations for Irrigation Projects	33
A.1.7 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 3. – Farmers-producers	43
A.1.8 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 4. – Private Bodies.....	72
References.....	89
Questionnaire 1.....	90
Questionnaire 2.....	100
Questionnaire 3.....	106
Questionnaire 4.....	117

Figures

Figure 1	Is there overlay of responsibilities with other public administration organizations or departments?.....	28
Figure 2	Does your organization provide end users (farmers) with advices regarding irrigation, drainage, fertilisation management?.....	29
Figure 3	Is your organization directly responsible for public water sources (drillings, reservoirs etc.)?	30
Figure 4	Have your organization participated, or participate this period, by any means, in any planning activity regarding the implementation of the EU Water Framework Directive - integrated river basin management for Europe (2000/60/EC) or other EU or national30	
Figure 5	Are you aware of the local water management plan which is applied in the framework of 2000/60/EC at the hydrological basin of your jurisdiction?	31
Figure 6	Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?	31
Figure 7	Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?	32
Figure 8	According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?.	32
Figure 9	Could you provide us with an estimation regarding the percentage of type of systems in your area?	41
Figure 10	Sex	43
Figure 11	Age.....	44
Figure 12	Educational level / qualifications	44
Figure 13	How the farmer carries out the activities in agriculture?	45
Figure 14	Except from agricultural from where comes from the other income?	45
Figure 15	How familiar are you with the use of IT technology?	46
Figure 16	Do you have PC/Laptop/Tablet, Smartphone? Do you use the internet?	46
Figure 17	Which are the main means you use in order to be informed regarding agricultural issues?	47
Figure 18	Did you ever attended an educational/training session specialized in irrigation and/or drainage? Are you satisfied with the knowledge you got from that training?	47
Figure 19	On which issue do you think you need more training?.....	48
Figure 20	Possession of the land	48
Figure 21	Crop Type.....	49
Figure 22	Cultivation system	49
Figure 23	Electricity	50
Figure 24	Irrigation Water Source	50
Figure 25	Way of transportation in case of off-farm water source	51
Figure 26	Did you have problems with water supply in a particular time of year?	51
Figure 27	Of all the off-farm water used for irrigation in 2014, what percentage came from each of the following?.....	52
Figure 28	Why did you need to obtain water from an off-farm source in 2014?	52
Figure 29	Why your farm is not completely?	53
Figure 30	Do you have a water meter? Are you obliged to have water meter? Do you have it order to know the volume of water you use? Do you find the cost of irrigation water reasonable?	53
Figure 31	Does the trunk or the foliage of the cultivation is getting wet during irrigation events?	54

Figure 32 Are the traveling guns manually repositioned?	54
Figure 33 Which of the following practices were used in 2014 to conserve water or energy?	55
Figure 34 Do you think that irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specifically trained professionals? In case that your system has been done by a professional did she/he provided you with a study, designs, irrigation scheduling proposal?	56
Figure 35 Is your irrigation equipment easy to manage? Do you use some kind of electronics or IT technology for irrigation management (controllers, sensors etc.)?	56
Figure 36 What are the advantages of using irrigation technologies in your farm?.....	57
Figure 37 What are the disadvantages of using irrigation technologies in your farm?	57
Figure 38 Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations?.....	58
Figure 39 Do you ask for professional assistance regarding the set up of the irrigation schedule you apply? Would you use an automatic advice service regarding irrigation scheduling?	58
Figure 40 Do you ask for professional assistance regarding the amount of fertilizers you apply?59	
Figure 41 Do you perform periodic analysis on water?	59
Figure 42 Do you apply plant protection substances using the irrigation system?	60
Figure 43 The quality of water is poor, fair or good?.....	60
Figure 44 Is your irrigation equipment easy to maintain?	61
Figure 45 Do you perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system? ..	61
Figure 46 Do you utilize water for frost protection?.....	62
Figure 47 Do you think that you may face more problems regarding water supply in the future?	62
Figure 48 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?.....	63
Figure 49 The labor on your land is carried out:	63
Figure 50 Have you noticed changes in yield after irrigation was applied?.....	64
Figure 51 Do you harvest rain water?	64
Figure 52 Do you face erosion problems?.....	65
Figure 53 Have you identified particular enemies or diseases during the year?	65
Figure 54 Refer the pests and diseases that occurred during the year	66
Figure 55 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?.....	66
Figure 56 According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?67	
Figure 57 Are you aware of the special environment legislation concerning water and programs that provide funds for environmental friendly practices?	67
Figure 58 Do you know where the drainage water ends to?	68
Figure 59 Which public administration organization/department have you visited in order to settle irrigation/drainage related issues?	68
Figure 60 Which were these issues ?	69
Figure 61 Have you received any subsidies for the installation or modernization of irrigation systems?	69
Figure 62 Educational level / qualifications	73
Figure 63 How familiar are you with the use of IT technology?	73
Figure 64 Do you have a PC/Laptop/Tablet? Do you have a SmartPhone? Do you use the internet?	74
Figure 65 Are you informed/trained systematically or not by any means regarding gardening issues (including irrigation)?	74

Figure 66 Type of irrigation system of turf grass.....	75
Figure 67 Water supply source.....	75
Figure 68 Is this an estimation or do you have special water meter to measure it?	76
Figure 69 In case you use tap water, do you know the cost of water?.....	76
Figure 70 Are volume consumption levels applied to cost per m3 in your area?.....	77
Figure 71 In case you use water from drilling, do you know the cost of energy to pump water? 77	77
Figure 72 Are energy consumption levels applied to cost per kWh in your area?	78
Figure 73 How often do you perform water analysis?	78
Figure 74 How often do you perform soil analysis?	79
Figure 75 Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations?	79
Figure 76 Do you think that irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specifically trained professionals?	80
Figure 77 Would you pay for such a service?	80
Figure 78 In case that your system has been done by a professional did she/he provided you with a study, designs, irrigation scheduling proposal?	81
Figure 79 Is your irrigation equipment easy to manage?.....	81
Figure 80 Do you ask for professional assistance regarding the set up of the irrigation schedule you apply?	82
Figure 81 How do you apply the irrigation schedule?	82
Figure 82 If you use a controller how often do you make changes?	83
Figure 83 Does your control system use any kind of sensor?	83
Figure 84 Do you perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system?..	84
Figure 85 Do you ask for professional assistance regarding the amount of fertilizers you apply?84	84
Figure 86 Are run-off, waterlogging and drainage problems exist at your garden?.....	85
Figure 87 Do you know where run-off or drainage water from your garden ends to?	85
Figure 88 Would you interested to change your garden to a more water conservation one?	86
Figure 89 How frequent do you check you system for leakages, adequate distribution uniformity etc.?	86
Figure 90 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?.....	87
Figure 91 According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?	87

Tables

Table 1 The competent bodies.....	23
Table 2 General Information.....	33
Table 3 Irrigation System.....	34
Table 4 Costing.....	36
Table 5 Expenses.....	38

Notes

A series of horizontal dashed lines for writing notes.



Introduction

A.1.1 Action Summary

This report depicts the research performed in order to record irrigation practices in Epirus, aiming to source elements that will lead to develop best practices for managing the water resources in the area of interest, as well as the entire country. The party responsible for the project is the Decentralized Administration of Epirus & West Macedonia in collaboration with the respective parties in Italy. The research falls under the Act "**EFFICIENT IRRIGATION MANAGEMENT TOOLS FOR AGRICULTURAL CULTIVATIONS AND URBAN LANDSCAPES**", within the scope of the **first Priority Axis "Improving competitiveness and innovation"**, of the **EUROPEAN TERRITORIAL COLLABORATION PROGRAMME "GREECE-ITALY 2007-2013"**.

Implementing the particular action completes the preparation of the required deliverable (questionnaire research) for recording the agricultural parcels that were selected for answering the questionnaires on a digital map (Action to Create a Geographical Information System for depicting the positions mentioned in the questionnaire), so that on one hand, information is handily provided to the stakeholders (public or private bodies) and, on the other, point out the current situation regarding agricultural practices that are applied in the Areas of Intervention. Additionally, layers with varying additional information were added to the geographical system – something necessary for a result that provides a complete picture of the irrigation behaviour in the area of intervention.

A.1.2 Goals of the EUROPEAN TERRITORIAL COLLABORATION PROGRAMME "GREECE-ITALY 2007-2013"

The Programme has clearly set goals which are as follows:

- Improving productivity and competitiveness between SMEs (Small & Medium Enterprises), strengthening cross-border collaboration amongst SMEs in the sectors of sustainable tourism, agricultural production, traditional craftsmanship (e.g. traditional and local products) etc.,
- Improving the access of women to the job market and decreasing the gender separation while at the same time increasing access to innovation,
- Strengthening the research and innovation activities, technological development, integrating research/innovation applications to the financial activities of SMEs, enhancing their competitiveness and extending the use of Information Systems,
- Upgrading cross-border commerce, particularly as far as increasing the degree of nationalization for SMEs is concerned.

IRMA Act

A.1.3 Act Objective

A.1.3.1 Objective

The Act Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes (IRMA) was implemented within the scope of the European Territorial Collaboration Programme "Greece-Italy 2007-2013". The Act, with a total budget of 1,398,874.50€, begun in April 2013 and lasted 29 months. It was co-funded by 75% from the European Regional Development Fund (ERDF) and 25% from national resources of Greece and Italy.

The IRMA Act was implemented by regional authorities, universities and research institutions. The partnership (legal entity) consisted of:

Greece: Technological Educational Institution of Epirus-RC (TEIEP, LP), Decentralized Administration of Epirus - West Macedonia (ROE, PP6) and the Development Company of Achaia - West Greece Region (NEA, RR2).

Italy: Apulia Region (ROP, RR5), Istituto Nazionale di Economia Agraria / Bari Branch (INEA, DM3) (Agricultural Finance Institute of Italy) and Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari / Bari Branch (ISPA, PP4) (Food Produce Research Institute of the National Chamber of Research of Italy).

The IRMA Act aimed in developing the technical knowledge and technology that relates to the effective management of irrigation, both in the agricultural sector and the urban green sector. The area of interest included the regions of Epirus and West Greece for Greece, as well as that of Apulia for Italy. The following were implemented within its scope:

- creation of an extensive network of bodies and companies that are involved in the management and use of irrigation water (state, regional and municipal authorities, irrigation authorities, agricultural partnerships, agricultural businesses etc.) aiming to inform, consult and perform knowledge transfer
- analytic recording of the local and national policies on water for irrigation and suggestions for adjustment and improvement, recording irrigation practices and identifying good practices, inspecting irrigation systems in order to improve the water use effectiveness
- developing a special web service for supporting the management of irrigations within the Arta valley (Arta and Nikolaos Skoufas Municipalities) with a network of 20 meteorological stations, development of relevant software, consultancy etc.
- upgrading the respective existing system in Apulia
- research aiming to assess the possibility of using advanced sensors for managing irrigation but also the possibility of using alternative sources of water for irrigation (processed water, grey water, salinated waters etc.)
- actions of training professionals (competent officials from public administration, agronomists and farmers) but also of the greater public (school community, area residents) regarding the effective use of irrigation water
- actions of dissemination of results (guides, brochures, conferences, seminars etc.)

IRMA is expected to contribute to the effective water management on a end-user level and significantly reduce the cost for irrigation in both the agricultural sector and the urban green sector.

A.1.3.2 Area of intervention of the Act

Arta Municipality

The city of Arta is crossed by two beautiful rivers, Arachthos and Louros, whose delta meet and pour into the Amvrakikos Gulf. The latter one forms the natural south borders of Arta Prefecture and creates a majestic landscape, which consists of wetlands of unparalleled beauty as well as the lagoons of Logara and Tsakala. There, amongst others, swans and flamingos find shelter.

The populations of the valley's surrounding villages have been productive and the suppliers of the entire Arta M.U. for centuries, also exporting various agricultural products to the rest of the country as well as abroad. Presently, the cultivations keep reducing, while activities related to the secondary and tertiary sector are multiplying.

Nikolaos Skoufas Municipality

The southwest part of the Municipality, which is lowland and is crossed by river Arachthos, is full of dispersed agricultural settlements.

Across the other side, next to Arachthos basin, one can find Neochori and the coastal park, the graphical beach Platanaki and its lagoons.

Apulia Region

From a hydrographical point, Apulia Region is crossed by various small rivers, the most significant of which is Ofanto, 170 kilometres long. The largest lakes are those of Lesina and Varano in the north.

A.1.3.3 Brief History of the Act

Pollution of underground waters is a serious threat for the socioeconomic and natural environment of the Act's Areas of Intervention. The uncontrolled irrigation with insufficient monitoring and application of monitoring systems by the competent authorities, leads to the gradual drying-out of large sections of the Act's Areas of Intervention and threatens fragile ecosystems.

Wetlands, river water catchments, lakes and natural parks are all in danger from the pollutants and heavy metals that are formed through excessive human activity. Aside from the natural ecosystems, which are in danger, the citizens themselves face significant issues with how appropriate and clean the water that reaches their houses is.

The IRMA Act begun from the need for a better utilization of water resources that were intended for irrigation for both the Greek and Italian areas of intervention. Besides, in Greece, 70% of water resources is used for irrigation, while the respective percentage for Italy reaches 40%. These high percentages make taking decisive measures necessary, so that the water used is utilized more effectively.

According to directive 2000/60/EC, action must be taken to protect the waters from a qualitative and quantitative aspect. Among the various actions that may contribute to the protection of water is optimizing the management of irrigation.

The general goal of IRMA is to create a network that will promote the exchange of experiences and techniques amongst partners that participate to it, driving at the same time towards the development of practical management tools for irrigation and best practices that will be developed.

A.1.3.4 The Act's Goals

The general goal of IRMA was to develop, apply and promote effective tools and techniques of managing irrigation for agricultural as well as urban environments. Other secondary goals of the Act included:

- Development of networking as well as other mechanisms of knowledge transfer
- Research regarding local practices for irrigation
- Creation, application and assessment of the control processes regarding irrigation systems
- Development, application and assessment of a fully functional information system, which will provide information regarding the water requirements of plants, as well as tools and practical guidelines regarding the scheduling of irrigation and irrigation systems for design and management
- Scientifically documented knowledge regarding cultivations/varieties that are resistant to drought, sensors and systems for managing irrigation as well as for alternative sources for water regarding agricultural and urban irrigation
- Actions for the diligent and careful creation of a public, professional training/certification regarding strategies and methodologies for the effective management of irrigation

A.1.3.5 The Act's Expected Results.

IRMA Act aimed in the development of knowhow and technology regarding the effective management of irrigation, both in the agricultural sector and that of urban green. The area of interest includes the regions of Epirus and West Greece for Greece, as well as that of Apulia for Italy.

Recording services for Irrigation practices in Epirus (Action Group 2 of the Act)

A.1.4 The Methodological Approach to Implementing the Action

To support all of the above, it was considered necessary to collect information from the users of water resources in the greater area, so as to form a reliable and documented basis for reaching proper conclusions.

Therefore, the questionnaire helped so that IRMA Act could provide results, which would support the rational usage of water resources and the improvement of irrigation practices that are applied in the area of Epirus.

The first step for implementing the Act was to record the opinions of local bodies but also of private citizens that are active in the area of intervention and are going to be affected from the results of the Act. Composing the questionnaires is a very crucial step for successfully completing the Act, since many of the actions that are about to follow depend on it.

The collection of the answers to questionnaires was followed by their digitization, using the software Microsoft Excel, and storing them in an ".xls" file format. The specific file became the basis for the creation of a Geographical Information System that was then developed, completing a full recording-analysis system for the present status in the irrigation sector of the Intervention Area.

The full completing of the analysis process for the current situation was achieved with the compilation of the Final Report, which other than the detailed analysis of processes that took place during the previous stages, it also includes a diligent recording of the institutional framework that governs irrigation practices in Greece, as well as the stakeholders, and the current irrigation practices. This way, the current framework is formed, which is expected to improve through the application of the specific Act.

A.1.4.1 Composing a questionnaire for recording irrigation practices in Epirus

As was also mentioned earlier, the first step for implementing the Act was to record the opinions of local bodies, as well as private citizens, all of them users or managers of irrigation systems (water resources), that are active in the area of intervention and are going to be affected by the results of the Act. These consist of the population on which the research was based. Next, the population was distinguished into four categories of users – managers (secondary populations) resources and irrigation systems (water resources), based on the following criteria:

1. Relation to the irrigation systems (user or manager)
2. Capacity (public or private body)
3. Type of use (professional and/or for public benefit in a wider sense or partly)
4. Category of use (irrigation or water supply)

These four secondary populations are:

A. Public Bodies (e.g. Municipal Companies for Irrigation & Sewage, Municipalities, Water Administrations etc., water usage – management)

B. Local Organizations for Irrigation Projects (proper authorities for irrigation)

C. Farmers-producers (agricultural businesses, irrigation of cultivated areas)

D. Private Bodies (hotels and sports clubs, water usage for irrigation of spaces e.g. gardens, fields etc.)

The selection of the sample for each of the above categories of the total population (secondary populations), i.e. a number of interested parties – people that could be asked and which belonged to the four categories, was performed in the following ways:

Category A.: randomly through relevant lists that were in the possession of the Contractor from the Body

Category B.: randomly through relevant lists that were in the possession of the Contractor from the Body

Category C.: the selection of villages and producers from each village in the area of interest was performed randomly (to choose the villages, a criterion was set for covering all of the areas based on spatial normalization regarding the concentration they presented in the number of producers and irrigated areas)

Category D.: the selection of hotels was performed randomly from a list that was found online and the sports clubs were selected randomly from a list based on the usage of fields that are irrigated and based on spatial normalization regarding the concentration they presented in numbers

The goal of the specific Action had to do with the creation and supply of a questionnaire, by the Contractor, to approximately 500 farmers in the Area of Intervention of the Act, on the Greek side.

The questionnaire was composed in Greek and contains questions regarding:

- i. the location of each cultivation
- ii. the sources of supply and the quantitative information of the irrigation water
- iii. financial information (energy-water costs)
- iv. the practices presently in place regarding the irrigation of their areas
- v. the differences regarding previously applied practices in the area and the benefits gained through present practices
- vi. the problems faced due to present practices
- vii. their suggestions regarding, new, innovative practices that could improve the quality of the cultivated products, with the lowest possible cost

The questionnaires include a number of different questions, which are going to be short, clear and easy to follow. Briefly, the types of questions included in them are:

- Open and closed questions,
- Multiple choice questions,
- Classification questions (each choice can be coded as a separate variable),
- Dichotomous questions,
- Grading questions,
- Rated response questions.

Dissemination of the questionnaires to respondents in the categories (secondary populations) 1, 2 and 4 was performed electronically (by e-mail) or in printed form (by fax). To collect data from category 4, a team was set up by the Contractor, which visited villages in the greater area of interest and collected the data for the questionnaire through personal interviews.

The questionnaires were disseminated to the interviewees by the Contractor, with the Decentralized Administration of Epirus and West Macedonia supporting the process in every possible manner. In each case, the completed questionnaires were all returned or collected in printed form and delivered by the Contractor to the Implementing Body.

In order to compose a questionnaire, many and different formatting techniques were used, following the internationally accepted scientific methodology and keeping in mind the collection of the maximum possible information with reliability, completeness

and at the same time being easy for those being asked to answer, given their knowledge of the subject.

For this reason, the questions selected were:

- short (maximum approximately 15-20 words) and exhaustive regarding their relevant subject
- correctly and clearly phrased, both grammatically and syntactically
- only ask for a single information
- do not bias the one being asked towards a specific answer
- are not complex and don't contain difficult words
- general questions proceed more specialized ones, in case the two coexist

It must be noted that, after their dissemination, there was some difficulty in collecting fully completed questionnaires, mostly from public sector and local administration bodies. Questionnaires that were directed towards public bodies and the private sector were answered by the proper authorities and employees responsible for the subject.

The four secondary questionnaires are attached in Appendices 1 - 4.

A.1.4.2 Typing questionnaires answers in Microsoft Excel and creating an ".xls" file

Immediately after collecting the completed questionnaires, these were archived according to the category of those being asked and an assessment of their validity.

Then, the data collected from the answers to the questionnaires were entered into proper structures in the software Microsoft Excel, aiming to create a digital copy of the results gathered through the collection process of the questionnaires. The respective .xls file (processed in Microsoft Excel) where the entire information collected in the previous step is contained, was delivered from the Contractor to the Body.

The .xls file forms the basis for creating the geographical information system that followed, a significant element for the development of more qualitative practices for irrigation in the Area of intervention.

Through typing the answers from questionnaires into Excel tables, the Contracting Authority will be able to easily process the data, and at the same time share them with all the stakeholders. Additionally, it will be able to quantify the results and reach additional conclusions regarding the irrigation practices in the Area of intervention as well as how these can be improved.

Entering the answers to the above questionnaires in Excel software was performed by specialized Contractor personnel, with many years of experience in using the software.

A.1.4.3 Process and analysis of the results provided by analyzing the questionnaires – Final Report

Within the action's scope, the Contractor composed a Final Report which thoroughly analyses the way questionnaires were structured, their dissemination, as well as the results of the research, using various means for analysis (e.g. images, graphs,

comments, analytic statistical information). The Final Report was initially composed as a Draft and was then reproduced to fifteen (15) copies with the help of the Body.

The Report will include:

- Recording the legal framework (laws, legislation, regulations etc.) that is in place in Greece and deal with the design, licensing, construction, operation, monitoring and recording of irrigation and drainage systems of every type and level, as well as relevant environmental parameters (water quality, use of alternative water sources, protection of water and soil natural resources etc.).
- Recording the bodies, both regarding public administration (of every level), as well as other bodies (e.g. GEOTEE, IGMA, GOIP, LOIP etc.) that deal with the design, licensing, construction, operation, monitoring and recording of drainage systems of every type and level.
- Recording operational systems of irrigation and drainage, and more specifically:
 - all collective networks for irrigation and drainage of GOIP/LOIP in the Region of Epirus (structure, infrastructure, potential, number of members, pricing policy, issues etc.),
 - the infrastructure for irrigation and drainage in the green infrastructure of the four (4) largest cities (municipal complexes) of Epirus (Ioannina, Arta, Preveza and Igoumenitsa),
 - information regarding irrigation boreholes made by competent authorities,
 - information regarding irrigation and drainage systems for cultivations and green projects.

As far as the composition of the Report, the Contractor followed the special guidelines that follow:

- Content flow that is free from intense changes in style and meaning from Section to Section.
- Use of shapes, diagrams, tables, etc. properly and uniformly numbered as well as in accordance to the general formatting of the text.
- Uniform text formation (font, size, style, etc.).

The Contractor participated during the technical discussions amongst project partners regarding the final form and analysis of questionnaires, the interview method, processing and analyzing the results and the format of the final report.

The Report was composed in both Greek and English and was delivered in a printed, as well as electronic form.

Recording the legal framework

A.1.4.4 Community Directive 2000/60/EC regarding Water Management

Since December 2000, the European Directive – Framework for Water Management (Directive 2000/60/EC) is in place. The Directive defines the principles and proposes measures for preserving and protecting all water - rivers, lakes, transitional, coastal and underground water - bringing forth, for the first time, the meaning of “ecological significance” of waters in parallel and regardless their use. Its application aims in a

complete and sustainable management of water sources, covering for the first time all types and uses of water, on a unified framework for all European Union member states.

Through the Directive, common principles and measures are established and applied by all Member States, the fundamental goal being to achieve a "good status" for all waters (including internal surface waters, transitional, coastal and underground waters), by 2015.

More specifically, the Directive aims, according to article 1, to create a framework for the protection of internal surface, transitional, coastal and underground waters, which will:

- prevent further deterioration, protect and improve the status of water ecosystems as well as dependant land ecosystems and wetlands.
- promote the sustainable use of water based on a long-term protection of available water resources.
- promote the strengthening of protection and improvement of the aquatic environment.
- ensure the progressive decrease of pollution in underground waters.
- contribute to minimizing the consequences from floods and draught".

European Union (EU) defines through Directive 98/83/EC of the Council on November 3rd, 1998, the basic qualitative specifications which waters must satisfy in order to be used for human consumption. The directive aims in protecting the public health by establishing health and cleanliness criteria to which drinking water in the European Union (EU) must adhere to. This concerns all waters that are intended for human consumption, excluding natural mineral waters and medicinal waters.

Based on the Directive, member states must take measures so that drinking water:

- does not contain concentrations of microorganisms, parasites or any other substance in such levels that may be hazardous to people's health .
- adhere to the minimum requirements (microbiological, chemical and radiation parameters) that are defined in the directive.

Member states take all necessary measures so as to guarantee healthiness and cleanliness of waters that are intended for human consumption.

Member states define the necessary quality standards and parameter values that are at least respective to the values that are defined in the directive. As far as parameters that do not appear in the directive are concerned, values margins are defined by member states, if deemed necessary, for the protection of health.

Particularly for the chemical monitoring, a catalogue of dangerous substances and priority substances must be defined. Community policy regarding dangerous substances was initially formulated with Directive 76/464/EC, then encoded with Directive 2006/11/EC and gradually incorporated into the Water Framework Directive. The recent directive 2008/105/EC regarding priority substances sets environmental quality standards for particular priority substances and other pollutants, which must be achieved by 2015, with the help of proper programme measures.

The directive obligates member states to regularly monitor quality for waters intended for human consumption, following the defined analytical methods of the directive or other equivalent methods. For this purpose, sampling points are defined, as well as monitoring schedules.

In case value margins are not adhered-to, each interested member state must take the necessary corrective measures to reinstall the water quality as soon as possible.

Independently from adhering or not to the value parameters, member states must disallow making drinking water available, or restrict its use, or take any necessary measure in case they realize that this water presents a probable risk to human health. Consumers must be informed of those measures.

Every three years, member states publish a report towards consumers regarding the quality of drinking water. Based on those reports, the Council composes a combined report every three years regarding the quality of water for human consumption in the EU.

The Directive enhances and ensures the participation of the public by creating systematic and meaningful consultation procedures. Within this scope, the Water Management Plan of the Epirus Water Complex has been published, which was composed by the Special Secretariat for Waters of the Ministry of Environment, Energy and Climatic Change, in collaboration with the Decentralized Administration of Epirus & West Macedonia and the Region of Epirus.

Respective Plans are composed in the rest of the Greek Regions as well, by which composition the application of the requirements set by Directive 2000/60/EC will be fulfilled, regarding the institution of a framework for community actions in the water policy sector (Water Framework Directive) in Greece.

The effects of applying the Directive in our country are expected to be particularly positive. The effective application of the Directive will create the necessary conditions for supporting a policy that leads in satisfactory and effective protection, as well as a rational management and utilization of our precious water resources.

Other Community Directives are as follows:

- Directive 76/464/EC on "pollution caused by certain dangerous substances discharged into the aquatic environment of the Community and more particularly, definition of margin values for dangerous substances in liquid waste",
- Directive 2006/11/EC on "pollution caused by certain dangerous substances discharged into the aquatic environment of the Community",
- Directive 2008/105/EC on "Environmental Quality Standards in the sector of water policies as well as regarding the amendment and following annulment of the Council Directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC and 86/280/EEC and the amendment of directive 2000/60/EC",
- Directive 2006/118/EC on "protection of groundwater against pollution and deterioration".

A.1.4.5 Incorporating the Directive into Greek Legislation

- GG 2075 B 25.09.2009 Defining measures for the protection of underground waters against pollution and deterioration, in adherence to the provisions of directive 2006/118/EC "regarding the protection of underground waters against pollution and deterioration", of the European Council and Council of December 12th, 2006".

- GG 1909 B 08.12.2010 Defining Environmental Quality Standards (EQS) regarding the concentrations of particular pollutants and priority substances in surface waters, complying with the provisions of directive 2008/105/EC of the European Council and the Council of December 16th, 2008 "regarding Environmental Quality Standards (EQS) in the waters policies sector and regarding the amendment and following annulment of the Council provisions 82/176/EEC , 83/513/EEC , 84/156/EEC , 84/491/EEC and 86/280/EEC and the amendment of directive 2000/60/EC of the European Council and the Council", as well as for the concentrations of special pollutants in the internal surface waters and other provisions.
- GG 2017 B 09.09.2011. Defining a National Monitoring Network for the quality and quantity of waters, defining the positions (stations) of measurements and the bodies obligated to operate them, according to article 4, paragraph 4 of Law 3199/2003 (A' 280).
- GG 1977 B 06.09.2011. Technical specifications and minimum performance criteria for analytical methods regarding the chemical analysis and monitoring of the status of waters, in compliance to the provisions of directive 2009/90/EC (B'1977).
- GG 3322 B 30.12.2011. Defining maximum acceptable prices for the concentration of specific pollutants, pollutant groups or pollution indexes in underground waters, per application of paragraph 2, Article 3 of the joint ministerial decision numbered: 39626/2208/E130/2009 (B' 2075).
- Law 3199/9-12-2003 (GG 280 A) on the "protection and management of waters - harmonization with Directive 2000/60/EC of the European Council and the Council of October 23rd, 2000", with which (along with its regulatory actions, provided under its authorization) national law harmonizes with the provisions of the Directive.
- Presidential Decree numbered 51/2007 (GG 54A/8-3-2007) "Defining measures and procedures for the complete protection and management of waters in accordance to the provisions of Directive 2000/60/EC on "establishing a community action framework for the water policies sector" of the European Council and the Council of October 23rd, 2000", under authorization by provisions of Article 15, paragraph 1 of Law 3199/2003.
- Joint Ministerial Decision 39626/2208/E130 (GG 2075B/25-09-2009), regarding the defining of measures for the protection of underground waters against pollution and deterioration, with which the Child Directive 2006/118/EC regarding the "protection of underground waters against pollution and deterioration" was incorporated, by application of the provisions of Article 17 of Directive 2000/60/EC.
- JMD 51354/2641/E103/2010 "Defining Environmental Quality Standards (EQS) regarding the concentrations of specific pollutants and priority substances in surface waters, complying with the provisions of directive 2008/105/EC of the European Council and the Council of December 16th, 2008 regarding "Environmental Quality Standards (EQS) in the sector of water policies and regarding the amendment and following annulment of Council directives 82/176/EEC, 83/513/EEC, 84/156/EEC, 84/491/EEC and 86/280/EEC and the amendment of directive 2000/60/EC of the European Council and the Council", as well as the concentrations of special pollutants in internal surface waters and other provisions" (B' 1909).

- Decision numbered 706/2010 taken by the National Committee for Waters "Defining the River Catchments in the country and defining the competent Regions for managing and protecting them" (B' 1383).
- JMD 140384/2011 "Defining a National Monitoring Network for the quality and quantity of waters by defining the positions (stations) for measurements and the bodies which are obligated to operate them, according to article 4, paragraph 4 of Law 3199/2003" (B' 2017).

Recording the bodies

Table 1 The competent bodies

#	Name of GOIP-LOIP	Address	P.O. Box	Phone	Supervising Municipality	R.U.	Region	Active - Inactive	Number of Members
1	Arachthos Zone	10 Maximou Graikou, ARTA	47100	2681026385	Arta	Arta	Epirus	A	120
2	Louros Zone	Former Experimental station ETHIAGE, ARTA	47100	2681041647	Arta	Arta	Epirus	A	200
3	Grammenitsa-Vlacherna	GRAMMENITSA	47100	2681085870	Arta	Arta	Epirus	A	80
4	Glykorizo	GLYKORIZO	47100	2681098382	Arta	Arta	Epirus	A	220
5	Vourgareli	VOURGARELI	46100	2685022504	Arta	Arta	Epirus	I	0
6	Ragio - Kestrini	5 th km N.R. Igoumenitsa - Sagiada. IGOUMENITSA	46300	2665022273	Igoumenitsa	Thesprotia	Epirus	A	50
7	Sagiada - Asproklisi	SAGIADA	46100	2664051231	Filiates	Thesprotia	Epirus	A	80
8	Parapotamos	PARAPOTAMOS	46300		Igoumenitsa	Thesprotia	Epirus	I	0
9	Vrysela	VRYSELA	46300		Filiates	Thesprotia	Epirus	A	30
10	Low Zone Skala Filiates	Kyparissos, FILIATES	46300		Filiates	Thesprotia	Epirus	A	110
11	High Zone Skala Filiates	Aetos, FILIATES	46300		Filiates	Thesprotia	Epirus	I	0
12	Paramythia Valley	Prodromi, PARAMYTHIA	46200	2666051310	Paramythia	Thesprotia	Epirus	A	230
13	Acherontas - Glyki	Glyki ACHERONTAS	46031	2666041523	Soulio	Thesprotia	Epirus	I	0
14	Riziani - Korytiani	KORYTIANI	46100		Igoumenitsa	Thesprotia	Epirus	A	80
15	Elaia Filiates	ELAIA, FILIATES	46300		Filiates	Thesprotia	Epirus	A	130

16	Krya Lapsista	3 Valaoritou, ELEOUSA	45500	2651024682	Zitsa	Ioannina	Epirus	A	400
17	Anatoli	4 Pyrsinela, IOANNINA	45332	2651038320	Ioannites	Ioannina	Epirus	I	0
18	Porou	Drosochori, KASTRITSA	45500	2651052253	Ioannites	Ioannina	Epirus	A	470
19	Konitsa	KONITSA	44100	2655022329	Konitsa	Ioannina	Epirus	A	270
20	Kallithea	KONITSA	44101	2655022329	Konitsa	Ioannina	Epirus	I	0
21	Kleidonia	ARISTI	44016	2655023606	Zagori	Ioannina	Epirus	I	0
22	Vasiliko	VASILIKON	44011		Pogoni	Ioannina	Epirus	I	0
23	Ano Kalama	DOLIANA	44004	2653031038	Pogoni	Ioannina	Epirus	A	40
24	Kouklia - Mazaraki	DOLIANA	44004	2653031990	Pogoni	Ioannina	Epirus	I	0
25	Gkrimpovo	VROSINA	44017		Zitsa	Ioannina	Epirus	A	25
26	Lithino	ZITSA	44003	2658023055	Zitsa	Ioannina	Epirus	I	0
27	Ano Rous Acheronta	DERVIZIANA	44009	2654041256	Dodoni	Ioannina	Epirus	A	240
28	Melissopetra - Kalovrysi	KONITSA	44100	2655061225	Konitsa	Ioannina	Epirus	I	0
29	Acherontas	KANALLAKI	48062	2684022356	Parga	Preveza	Epirus	A	280
30	Lamari	LOUROS	48061	2682031262	Preveza	Preveza	Epirus	A	230
31	Mpoida - Mavri	THESPROTIKO	48300	2683031419	Ziros	Preveza	Epirus	A	190
32	Kerasonas - Panagia	KERASONAS	48200	2683051864	Ziros	Preveza	Epirus	A	210
33	GOIP Arta Valley	7 Palama	47100	2681024384	Arta	Arta	Epirus	A	
34	GOIP Ioannina Basin	1 Pyrros Square, Dioikitirio	45221	2651026498	Ioannites	Ioannina	Epirus	A	

Recording the operational systems of irrigation and drainage

The four Municipalities of the largest cities of Epirus (Ioannina, Arta, Preveza, Igoumenitsa), were unfortunately either incapable of providing some of the information, or didn't want to provide specific and formal information. The competent employees, during the process of a new communication that was performed, were limited to just approximate estimates regarding irrigation and drainage of green areas of the Municipalities. We note the following from the relevant discussions:

A) As far as parks are concerned, there are many, disperse, small areas, which are mostly irrigated by water from the irrigation network and drained into the rainwater collection network. It is hard to estimate their total area.

B) Fields within the city of Ioannina have a total area of approximately 150 acres, approximately 60 acres in the city of Arta, approximately 40 acres in Preveza and approximately 20 acres in the city of Igoumenitsa. The above mentioned fields are either irrigated from boreholes, or water from the water supply network. Networks collecting water drainage have been constructed, leading it either to drainage pits or the rainwater collection network.

Boreholes in the Regional Unit of Arta amount to approximately 4,000, approximately 3,000 in the Regional Unit of Preveza, approximately 1,500 in the Regional Unit of Thesprotia and, finally, approximately 2,000 in the Regional Unit of Ioannina. The above information were taken from a census that was performed by the Water Administrations regarding boreholes with an operation license or which are currently in the process of obtaining one.

In addition, these boreholes are not all used for the irrigation of agricultural parcels but are also used for other activities such as stock raising and bird raising, or even small craft industries that are located in the area.

(Source: Water Administrations)

Questionnaire conclusions

A.1.5 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 1. – Public Bodies

The questionnaire was sent in 20 copies to bodies such as the Water Saving Environmental Administration for the Region of Epirus, Water Administrations of the Decentralized Administrations of Epirus – West Macedonia, Irrigation Association for the Ioannina Basin, Filiates Municipality etc.

Out of the above mentioned questionnaires, eight (8) were answered, of which many were incomplete in their answers. More specifically, out of the two questionnaires that were answered by Municipalities, only one had answers in part B' which covers the irrigation of green areas and, as such, the answers cannot be considered as a representative sample for gaining sufficient information and drawing reliable conclusions.

Regardless of the above, all completed questionnaires were approved for further processing as far as the reliability of answers was concerned, and were included in the research.

GENERAL INFORMATION REGARDING THE BODY

As far as the results are concerned, the leading majority, i.e. 87.5% of respondents answered that there is an overlap in their competence with other services (Question 1.1). Nevertheless, none of respondents answered the following, related question, regarding the service with which there is an overlap in competence.

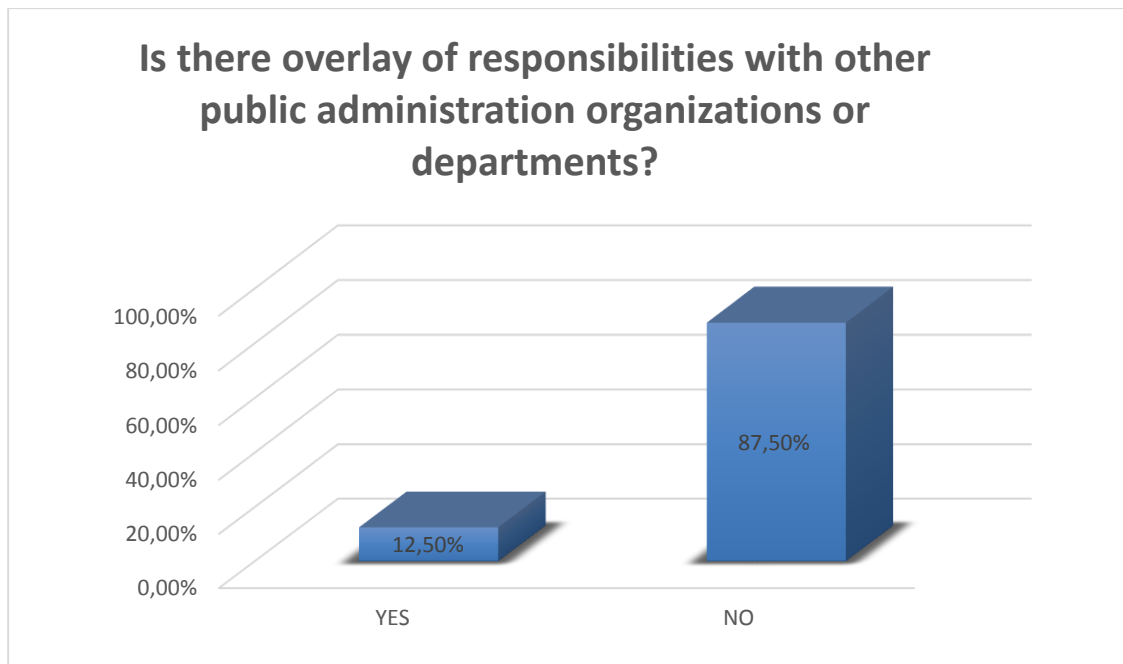


Figure 1 Is there overlay of responsibilities with other public administration organizations or departments?

In addition, as far as means and quantity of services that are provided by the organization remotely – public service (Question 1.2), was not answered by anybody.

A 100% of the respondents stated that the organization does not possess any database that contains information regarding urban green areas (Question 1.2). As such, none of the respondents from any organization/service answered the following, related questions (Question 1.2.1 and 1.2.2).

The maximum number of respondents answered negatively (87.5%) regarding the question whether the organization/service consults farmers regarding irrigation, drainage etc. (Question 1.3).

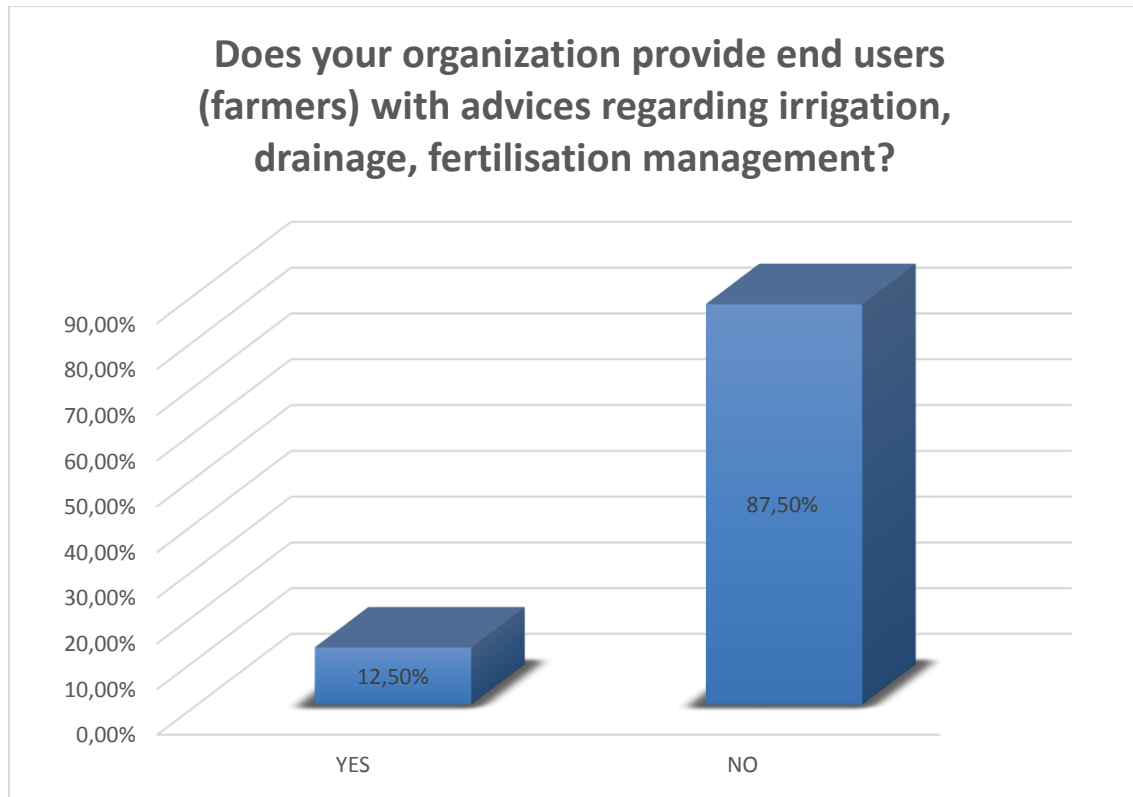


Figure 2 Does your organization provide end users (farmers) with advices regarding irrigation, drainage, fertilisation management?

No body answered the question whether they use a model for evaluating the requirement of water in their area of responsibility (Question 1.4) and, oddly enough, a few answered the secondary questions of the aforementioned question (Questions 1.4.1 and 1.4.2). The answers were not considered reliable and are not included in the results.

Also, in absolute numbers (100%), the respondents stated that they had no knowledge of websites relevant with agricultural-meteorological information and calculators for estimating irrigation, fertilization etc. (Question 1.5).

The organizations included in the sample are directly responsible for the management of public water resources at a percentage of 62.5% (boreholes, tanks etc.), according to the relevant questions. This probably occurs due to their competency itself, as it is defined and attributed by their constitution (Question 1.6).

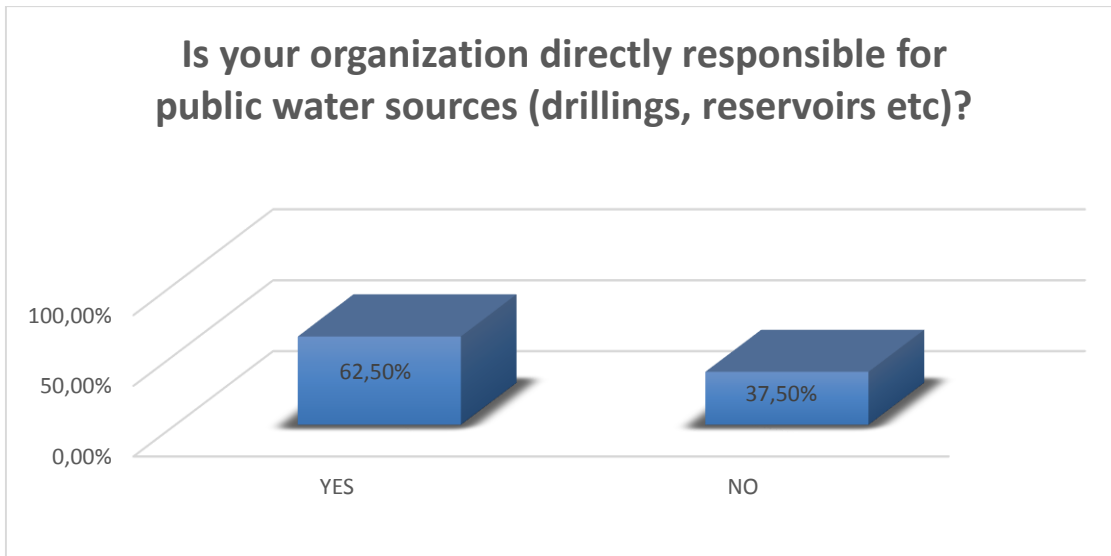


Figure 3 Is your organization directly responsible for public water sources (drillings, reservoirs etc.)?

62.5% of organizations answered negatively to the question whether the organization participated at that time, by any means, to planning activities regarding the application of the water framework directive (2000/60/EC) or other relevant community or national activity (Question 1.7).

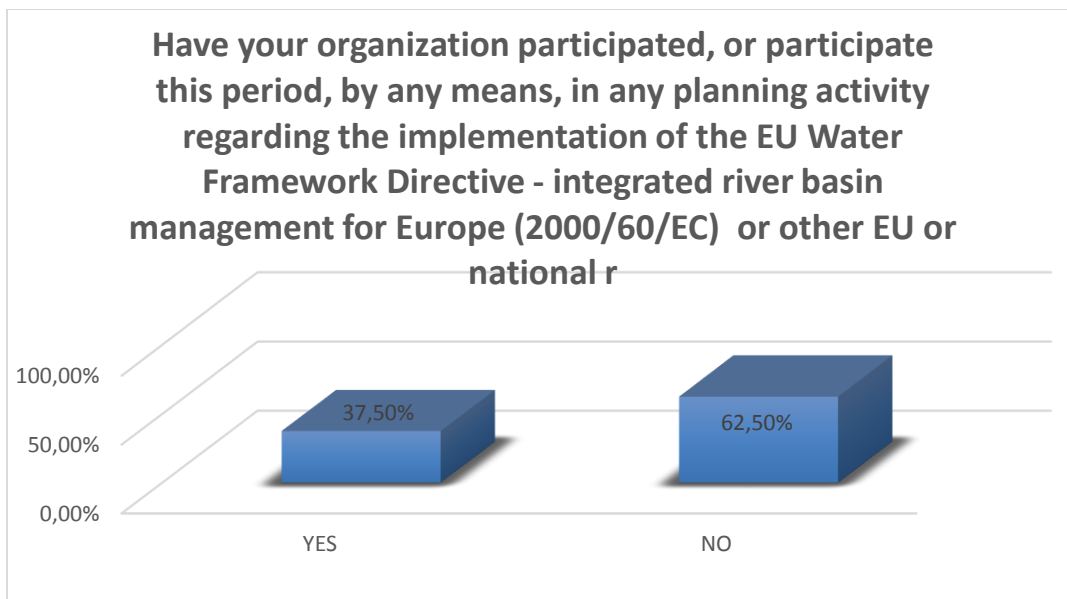


Figure 4 Have your organization participated, or participate this period, by any means, in any planning activity regarding the implementation of the EU Water Framework Directive - integrated river basin management for Europe (2000/60/EC) or other EU or national

To a significant percentage that reaches 62.5%, the organizations that the questionnaire was addressed to, know the local management plan for waters that is

applied within the scope of 2000/60/EC at their area’s hydrological basin level (Question 1.8).

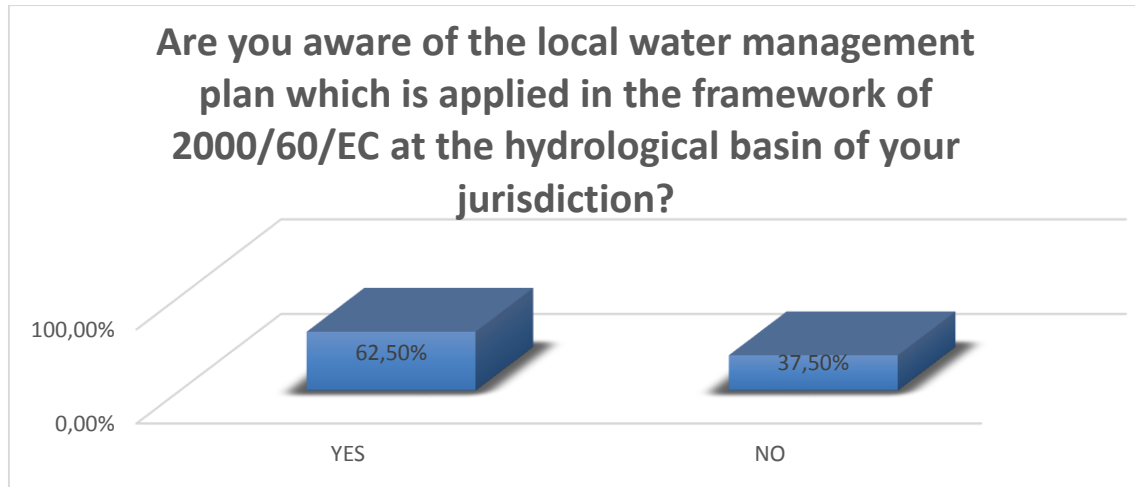


Figure 5 Are you aware of the local water management plan which is applied in the framework of 2000/60/EC at the hydrological basin of your jurisdiction?

To the question regarding which factors are the most significant for issues related to water resources, 50% of the respondents, through their answers, pointed towards the lack of strategy regarding water management, the lack of training and the ineffective management of waters at an end-user level. Respectively, 37.5% considers inefficient water management at a catchment basin level as a significant factor, while only 25% considers the lack or inefficiency of the size of the collective irrigation network (Question 1.9).

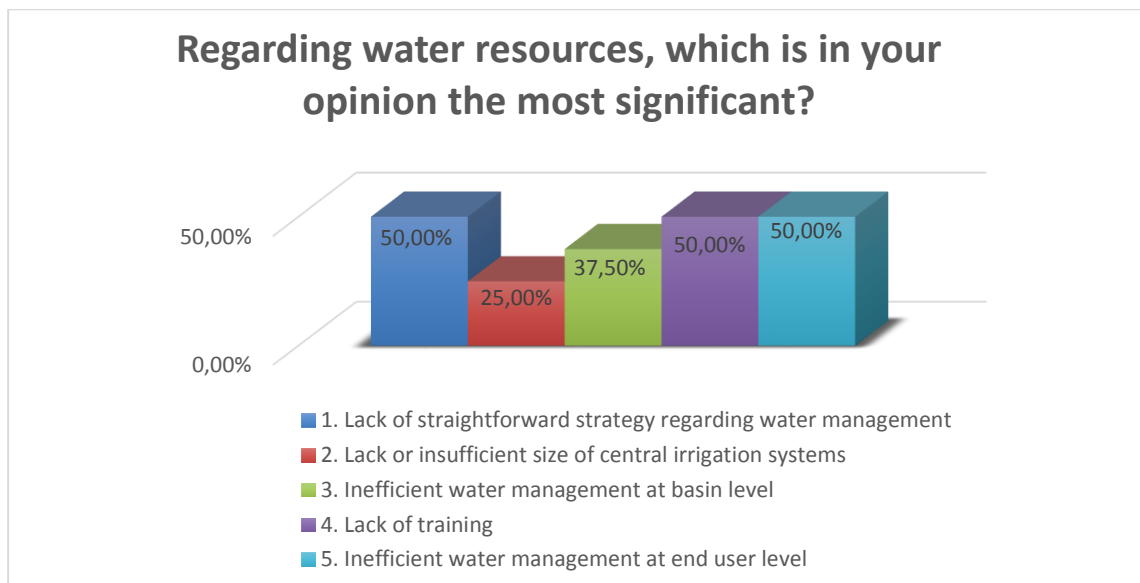


Figure 6 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?

As far as water issues are concerned, the evaluation of answers showed that the major factors affecting them were drought and desertification by a percentage of 50%, while only 12.5% of respondents pointed at bad natural and qualitative status, as well as improper management of water resources (Question 1.10).

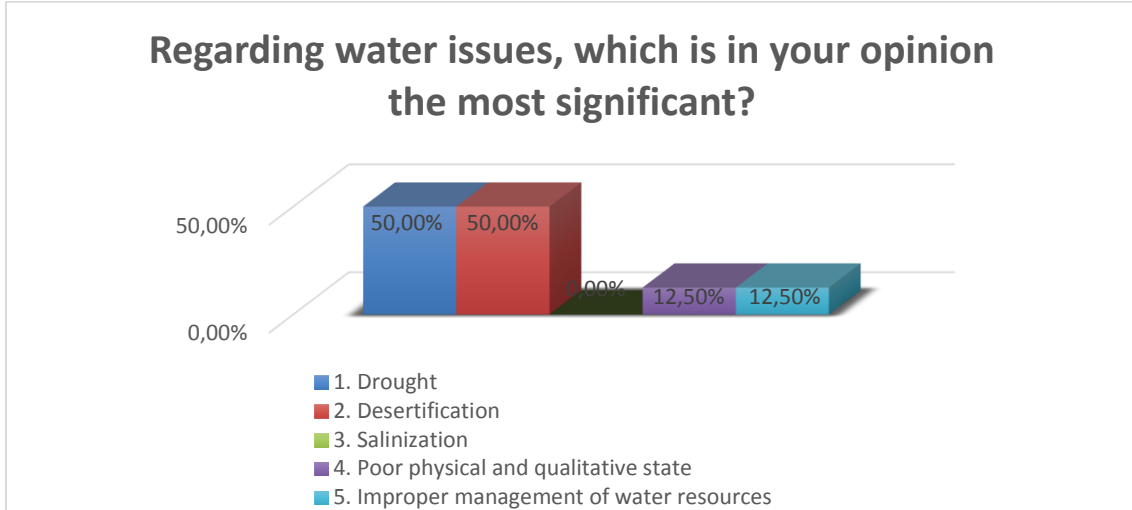


Figure 7 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?

As far as the usable water reserves are concerned, assessment showed that the most significant factor affecting them was lack of guidance and regulations regarding water distribution (50%). More than 37.5% that responded that their area did not face water sufficiency issues, secondary as far as evaluation is concerned, with a small percentage amounting to 12.5%, were equally evaluated as being the excessive pumping of water from private boreholes, climatic change and the excessive water consumption for watering (Question 1.11).

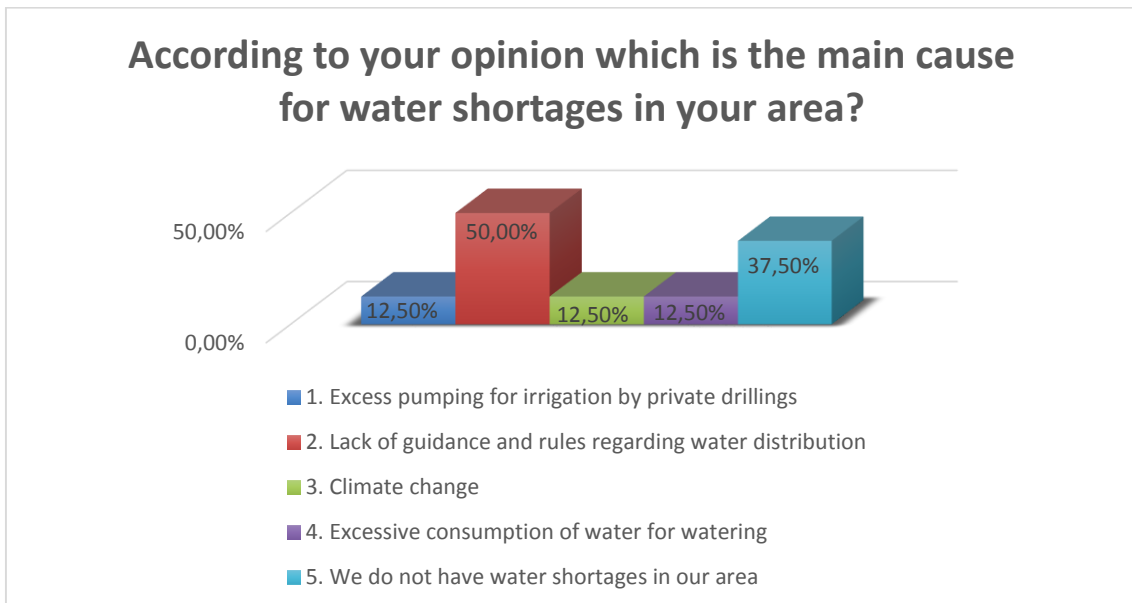


Figure 8 According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?

CONCLUSIONS

From the results that the research provided, the following conclusions were drawn.

The overlapping of competency stated by various bodies may result to insufficient support and/or the citizen-professional maintaining a confused picture due to the distinct, multi-aspect information received and/or omissions.

Besides the fact that, organizations and services within the sample are competent bodies for the public water resources, the lack of databases, by definition of their meaning, but also due to lack of personnel, technology and relevant policies, constitute reasons for which the competent public bodies do not provide their services remotely. Additionally, their capacity as competent and responsible is probably attributing their lack of providing services to the users of irrigation systems.

Assessment shows that lack of usability, use of other sources of information, lack of relevant websites or non-obligation for providing information to farmers, are probably some of the reasons stated by respondents for not knowing any websites from where they could obtain agricultural-meteorological information and calculators for estimating irrigation, fertilization etc.

An astounding fact is that, besides the knowledge claimed by 62.5% of competent employees of public bodies regarding the water framework directive (2000/60/EC), merely 37.5% has participated in planning activities regarding its application or other related community or national activity.

Nevertheless, they classify lack of water management strategy, lack of training and ineffective water management at an end-user level, as significant structural factors. Factors that is which relate to modernizing knowledge, policies and actions that must reach up to the end-user.

The aforementioned policies and actions that relate to structural interventions and interventions regarding users (e.g. training etc.), will also lead in addressing and minimizing and/or eliminating the factors affecting issues regarding waters such as drought and desertification.

That, besides, was shown by the answer provided by half the bodies, i.e. that the main reason for lack of water, wherever observed, is the lack of guidance and regulations regarding water dissemination, with far lesser percentages pointing to factors such as climatic change, excessive pumping etc.

A.1.6 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 2. – Local Organizations for Irrigation Projects

Questionnaires were sent in 34 copies to LOIP and GOIP within the Region of Epirus. Of those, seventeen (17) were answered, all from LOIPs, most of which being incomplete in all the questions. All completed questionnaires were evaluated according to processing concerning the reliability of answers and were included in the research.

GENERAL CHARACTERISTICS OF ORGANIZATIONS FOR IRRIGATION PROJECTS

The answers given by LOIPs to questions regarding the details of the organizations are shown in the table below.

Table 2 General Information

GENERAL INFORMATION					
Name of the Local Organization for Irrigation Projects (LOIP)	Regional Unit	Water catchment	Personnel of the Local Organization for Irrigation Projects (LOIP)	Personnel that deals with technical management	Year of establishment
LOIP LAMARI	PREVEZA	LOUROS RIVER	10	6	
LOIP ACHERONTAS	PREVEZA	ACHERONTAS RIVER	27	20	
LOIP KRYA-LAPSISTA	IOANNINA	IOANNINA LAKE	17	1	1972
LOIP ANO KALAMAS	IOANNINA	ANO ROU KALAMAS	6	5	1964
LOIP GKRIMPOVO	IOANNINA	MESOU ROU KALAMAS			1990
LOIP POROS	IOANNINA	IOANNINA LAKE	1		1972
LOIP MPOIDA - MAVRI	PREVEZA	LOUROS RIVER	10		1960
LOIP LOUROS ZONE	ARTA	LOUROS WATER GATE	25		1960
LOIP PARAMYTHIA VALLEY	IGOUMENITSA	ACHERONTAS RIVER		10	1970
LOIP KERASONA-PANAGIA	PREVEZA	LOUROS RIVER	4		1970
LOIP RAGI-KESTRINI	THESPROTIA	KALAMAS RIVER	7		
LOIP SAGIADA-ASPROKKLISI	THESPROTIA	KALAMAS RIVER	2		1970
LOIP GLYKORIZO	ARTA	ARACHTHOS RIVER	2		1980
LOIP ELAIA FILIATES	THESPROTIA	KALAMAS RIVER	1		2009
LOIP ARACHTHOS ZONE	ARTA	ARACHTHOS RIVER		2	1960
LOIP VRYSELLA	THESPROTIA	KALAMAS RIVER			1983
LOIP ANO ROU ACHERONTA	IOANNINA	ACHERONTAS RIVER	1		1980

A table follows with all the answers that were given regarding the irrigation systems used in the region of responsibility of each LOIP.

Table 3 Irrigation System

IRRIGATION SYSTEM				
Name of Local Organization for Irrigation Projects (LOIP)	Total area (acres)	Irrigable area (acres)	Irrigated area (acres)	Short description of the irrigation and drainage network as well as infrastructure of the organization (pumping stations, total channel or pipe length, relevant construction material, laboratories for analyzing soil and water, etc.)
LOIP LAMARI	40000	11000	29000	
LOIP ACHERONTAS	85000	55000	30000	
LOIP KRYA-LAPSISTA	33400	33400	6500	UNDERGROUND NETWORK WITH WATER INTAKE
LOIP ANO KALAMAS	13000	13000	10000	CONCRETE CHUTES WITH NATURAL FLOW
LOIP GKRIPOVO	1200	1200		CONCRETE CHANNELS AND DRAINAGE
LOIP POROS	19000	19000	10000	UNDERGROUND NETWORKS UNDER PRESSURE
LOIP MPOIDA - MAVRI	21000	21000	6400	UNDERGROUND NETWORK FOR ARTIFICIAL RAIN
LOIP LOUROS ZONE	85000	85000	22300	DIRT NETWORK
LOIP PARAMYTHIA VALLEY	28000		4000	WATER TRANSFER THROUGH OPEN CONCRETE CHUTES AND THEN ROCKETS (ARTIFICIAL RAIN)
LOIP KERASONA-PANAGIA	5000	3500	3500	WATER TRANSFER THROUGH PIPE IRRIGATION IS PERFORMED WITH ARTIFICIAL RAIN
LOIP RAGI-KESTRINI	30000		18500	CONCRETE CHUTES
LOIP SAGIADA-ASPROKKLISI	5500	5500	5500	WATER TRANSFERRED WITH OPEN CONCRETE CHUTES AND THEN SPRAWLING.
LOIP GLYKORIZO	4500	4500	1000	PUMPING PERFORMED FROM ARACHTHOS RIVER AND WATER IS TRANSFERRED TO END USERS THROUGH CLOSED PIPES
LOIP ELAIA FILIATES	4500	4500	4500	WATER PUMPED FROM KALAMAS RIVER AND TRANSFERRED TO A TANK FROM WHERE NATURAL FLOW AND CLOSED PIPES TRANSFER IT TO END USERS.
LOIP ARACHTHOS ZONE	55000		18000	WATER TRANSFERRED FROM THE RIVER BY NATURAL FLOW THROUGH CHUTES TO THE FARMERS
LOIP VRYSELLA	1100	1100	1100	WATER PUMPED FROM KALAMAS RIVER AND TRANSFERRED THROUGH CHUTES TO THE END USERS.



IRRIGATION SYSTEM				
Name of Local Organization for Irrigation Projects (LOIP)	Total area (acres)	Irrigable area (acres)	Irrigated area (acres)	Short description of the irrigation and drainage network as well as infrastructure of the organization (pumping stations, total channel or pipe length, relevant construction material, laboratories for analyzing soil and water, etc.)
LOIP ANO ROU ACHERONTA	4500	4500	1000	WATER PUMPED FROM THE RIVER AND THEN TRANSFERRED BY NATURAL FLOW TO THE END USERS THROUGH CLOSED PIPES.



As far as water pricing is concerned, a table follows below with the relevant answers.

Table 4 Costing

COSTING					
	Costing type	How can you estimate the cost of water?	Is the cultivation type considered when price is set?	Consumer price for water	Consumer price for water Define
LOIP LAMARI	Per surface unit	ACCORDING TO THE PRODUCTION ZONE	NO	€/acres 25.00	25 EURO/ACRE + 3 EURO FIXED CHARGE FOR DRAINAGE OF LAND 4 EURO FOR 2-MONTH IRRIGATION HIGH ZONES RIGHT FOR LOW ZONES
LOIP ACHERONTAS	Per surface unit	APPROXIMATELY THROUGH POWER CONSUMPTION AND SOME SOCIAL CRITERIA	NO	€/acres 25.00	6 EURO FIXED CHARGE / 19 EURO IRRIGATION AND BY EXCEPTION 6 EURO FOR DRAINAGE CHARGES PER ACRE
LOIP KRYA-LAPSISTA	Per surface unit	PER ACRE	NO		
LOIP ANO KALAMAS	Per surface unit	5 EURO PER ACRE	NO	€/acres 5.00	
LOIP GKRIPOVO	Other (NO COST)		NO	€/acres 0.00	
LOIP POROS	Per surface unit	WITH CULTIVATED ACRES	NO		
LOIP MPOIDA - MAVRI	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 25.00	
LOIP LOUROS ZONE	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 8.00	
LOIP PARAMYTHIA VALLEY	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 40.00	40 EURO/ACRE
LOIP KERASONA-PANAGIA	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 24.50	24.5 EURO/ACRE

COSTING					
	Costing type	How can you estimate the cost of water?	Is the cultivation type considered when price is set?	Consumer price for water	Consumer price for water Define
LOIP RAGI-KESTRINI	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 10.00	10 EURO/ACRE
LOIP SAGIADA-ASPROKKLISI	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 12.00	12 EURO/ACRE
LOIP GLYKORIZO	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 8.00	8 EURO/ACRE
LOIP ELAIA FILIATES	per m3	CHARGED PER m3 OF WATER CONSUMPTION	NO	€/acres 5.00	5 CENTS/m3
LOIP ARACHTHOS ZONE	Per surface unit	PER ACRE	NO	€/acres 7.00	7 EURO/ACRE
LOIP VRYSELLA	Other (PER HOUR)	3 EURO/HOUR	NO	€/acres 3.00	3 EURO/HOUR
LOIP ANO ROU ACHERONTA	Per surface unit	PER ACRE + FIXED CHARGE	NO	€/acres 9.00	9 EURO/ACRE + 6 EURO FIXED CHARGE

The following table depicts the information collected regarding expenses.

Table 5 Expenses

EXPENSES								
	Energy cost (€/year)	Expenses of personnel participating in technical management	Expenses related to usual maintenance of distribution systems	Expenses related to unscheduled maintenance of distribution systems	Number of unscheduled maintenances during the last 3	Vehicle fleet costs (fuel/maintenan ce/lease)	Cost of water provision	Cost of water provision Define
LOIP LAMARI	230000	60000	17000	10000				
LOIP ACHERONTAS	250000	110000	20000			34000	500000	
LOIP KRYA- LAPSISTA	100000				50	3000		
LOIP ANO KALAMAS		30000						
LOIP GKRIPOVO								
LOIP POROS	100000							
LOIP MPOIDA - MAVRI	200000	60000						
LOIP LOUROS ZONE	200000	200000						
LOIP PARAMYTHIA VALLEY	200000		2000					
LOIP KERASONA- PANAGIA	40000							
LOIP RAGI- KESTRINI	11400	4000		1000				
LOIP SAGIADA- ASPROKKLISI			1000					
LOIP GLYKORIZO	10000							
LOIP ELAIA FILIATES	40000		1000					
LOIP ARACHTHOS ZONE			100000					

EXPENSES								
	Energy cost (€/year)	Expenses of personnel participating in technical management	Expenses related to usual maintenance of distribution systems	Expenses related to unscheduled maintenance of distribution systems	Number of unscheduled maintenances during the last 3	Vehicle fleet costs (fuel/maintenance/lease)	Cost of water provision	Cost of water provision Define
LOIP VRYSELLA	26000		5000					
LOIP ANO ROU ACHERONTA	10000		2000					

The secondary answers provided by LOIPs are those that follow. Irrigation is the same for all LOIP and lasts from May to September each year (Question 1.4). To all LOIP, the specified time period is decided by the LOIP's Management Council, taken either empirically or considering the weather conditions that are in place (Question 1.4.1).

All LOIP respondents answered that they make no use of any decree/directive (Question 1.4.2).

Of the 17 LOIP asked, 13 (a percentage of 76.47%) answered that their system configurations are done manually, 2 (a percentage of 11.76%) that they are done centrally, through the use of water barriers that operate electrically and 2 (a percentage of 11.76%) that they're done automatically (Question 1.5). Question 1.5.1 was not answered.

In the question where an assessment is requested by the respondents regarding the type of irrigation systems in their area, 33% answered artificial rain, 31% answered sprawling and an equal percentage answered underground irrigation and chute flow (Question 1.7).

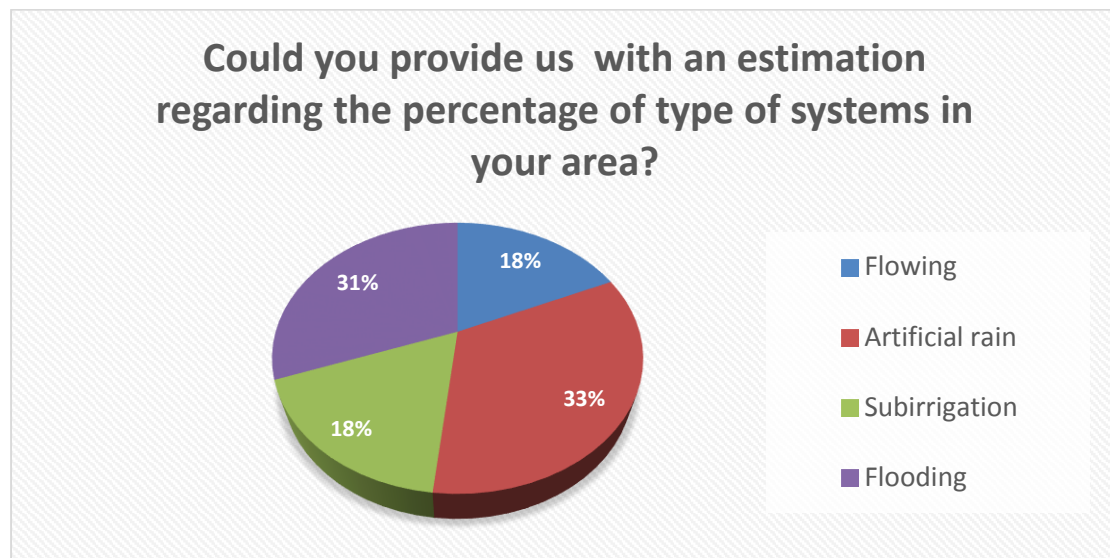


Figure 9 Could you provide us with an estimation regarding the percentage of type of systems in your area?

Question 1.8 was not answered by any respondent.

Only 1 of the 17 LOIPs (a percentage of 5.88%) answered that, farmers in the area use private water sources for irrigation purposes.

Only the aforementioned LOIP possesses some recording procedure (Question 1.9.1). Also, the same LOIP mentioned that, to his opinion, the aforementioned private sources are a 100% legit. On the contrary, the other 16 respondents answered that they had no knowledge on the matter.

COSTING

4 of the LOIP respondents (a percentage of 23.5%) stated that, in their distribution system, they have monitoring devices installed (water meters etc.). The other 13 (a percentage of 76.5%) answered that they don't possess such devices (Question 2.6).

None of the LOIP respondents uses more advanced methods for monitoring water consumption through the system (special satellite imagery etc.) (Question 2.7).

Also, none of the LOIP respondents uses advanced methods for the evaluation of water requirements for cultivations (Question 2.8).

Regarding the distribution system, 8 (47.05%) of the LOIPs are subjected to technical and environmental controls, while the other 9 (52.95%) reported that they are not subjected (Question 2.9).

None of the LOIPs has received funding for constructing, expanding or modernizing their distribution system (Question 2.10).

Furthermore, none participated, by any means, to planning activities regarding the application of the EU water framework directive (2000/60/EC) or other relevant activity on a European or national level (Question 2.12).

ENVIRONMENTAL INFORMATION

According to the data from completed questionnaires, none of the LOIP respondents knew about the local management plan for waters that is applied within the scope of 2000/60/EC in the hydrological basement of their area (Question 3.1).

Out of 17 LOIPs that were asked, 7 (41.17%) reported that their organization relates irrigation and drainage with the protection of other water resources (underground waters, lakes, sea etc.), affected directly or indirectly, while on the contrary, the other 10 stated that their organizations do not relate these (Question 3.2).

Consultation to end-users (farmers) regarding irrigation, drainage and management of fertilization, was provided by a total of 9 out of 17 respondent LOIPs, i.e. a percentage of 52.94% (Question 3.3).

None of the LOIPs asked applies some decree regarding the aforementioned calculations (Question 3.3.1) and none of them uses any software, such as CropWat from FAO (Question 3.3.2).

None of the LOIP respondents are in position of knowing websites that contain agricultural-meteorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. (Question 3.4).

According to LOIPs, regarding the future in managing waters and issues related with irrigation and drainage, modernization of the networks was mentioned as a requirement, as well as a change in the method of irrigation. They also highlight the high cost of power (PPC) and the failure of farmers to respond to it. On the other hand, the installation of solar panels is suggested so as to produce power (Question 3.6).

12 of the LOIPs asked, believe that the problems regarding the disposition of water can be resolved in the future (a percentage of 70.6%), while the other 5 don't (a percentage of 29.4%) (Question 3.7).

In order for LOIPs to deal with the aforementioned problems, they address them to the relevant services (Municipality, Region) and then also inform the farmers regarding secondary issues (Question 3.7.1).

A.1.7 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 3. – Farmers-producers

Farmers-producers, from which information was collected in the form of an interview, based on the structured questionnaire, sum up to 438. This number was considered as a satisfactory sample for the research to be reliable.

As things are, there is no issue of returning a small number of completed questionnaires. In addition, though many of them were not fully answered, all were considered as worthy of processing regarding the reliability of answers given and were included in the research.

Interviews with farmers-producers took place at houses and stores in the villages through random selection of respondents.

GENERAL QUESTIONS

In the general questions regarding gender, the highest percentage (75%) of farmers appears to be male.

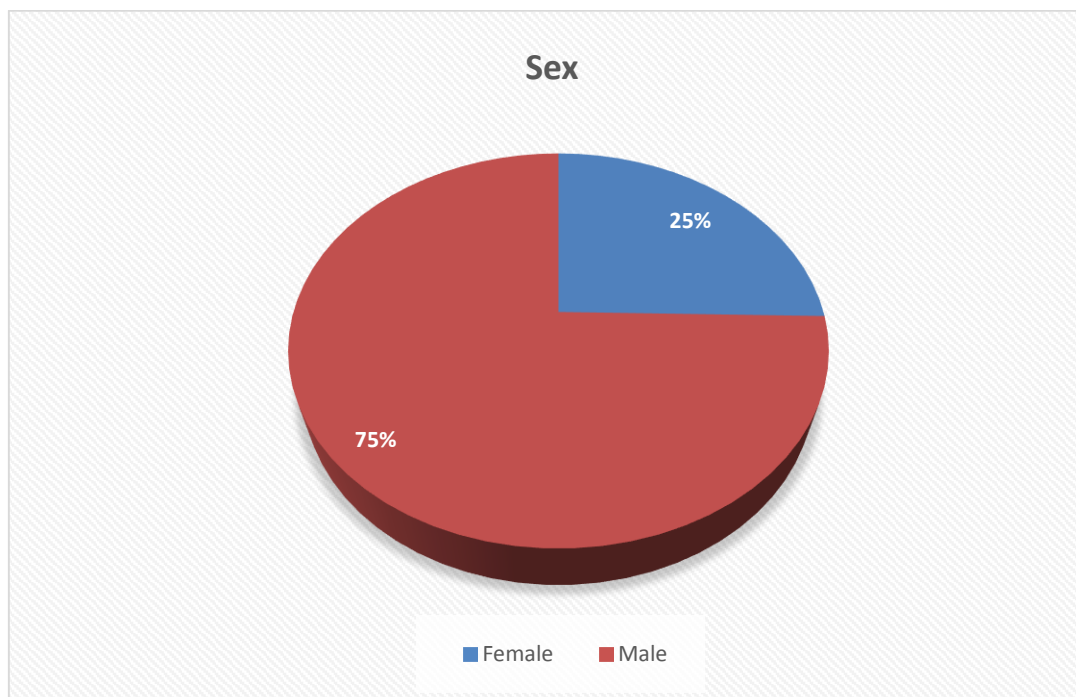


Figure 10 Sex

As far as age is concerned, women's answers concentrate in the age group above 60 years old at a significant amount (58.56%), The second age group 51-60 has a percentage of 22.52%, while the remaining two, for which answers exist, drop down to lesser percentages, 41-50 has 12.61% and 31-40 has 6.31%.

Men are found to have a smoother distribution, also decreasing towards younger ages.

Thus men, from 41 and above 60 years old, constitute the majority, obtaining a total percentage above 92%.

In more detail, men above 60 years old are 35.17%, ages 51-60 have a percentage of 34.56% and, finally, those belonging to the age group 41-50 are 22.94% of the total. Only a few, 1.53%, are young, aged 20-30 years old.

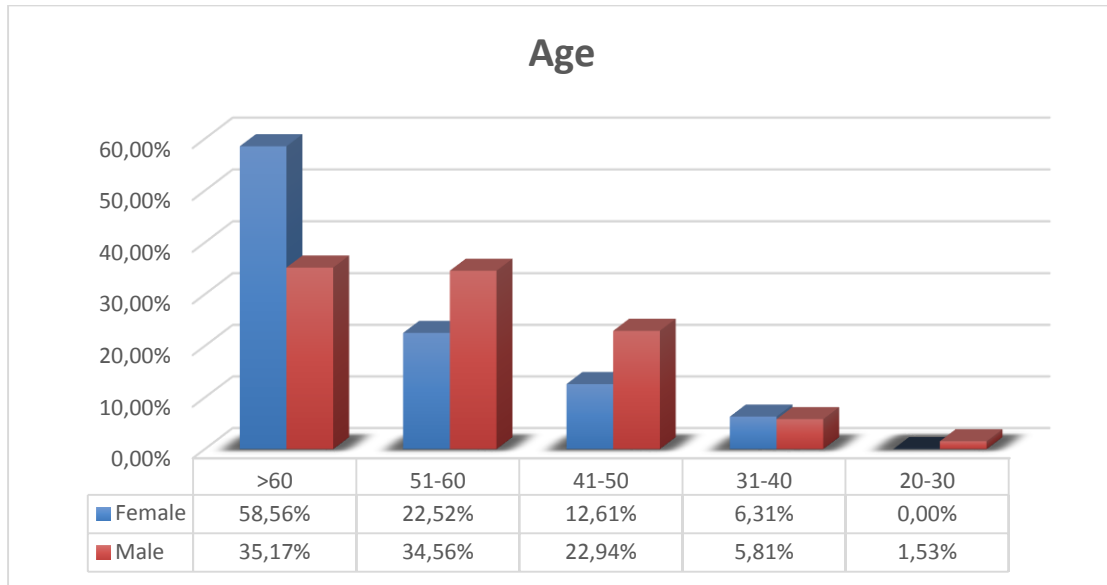


Figure 11 Age

Farmers are mostly primary school graduates, by a percentage of 59%, while 24% of them have graduated from junior high school and 12% has graduated from senior high school. A small percentage, remarkable nevertheless, is the 5% of graduates from tertiary education (Question 1, General Questions).

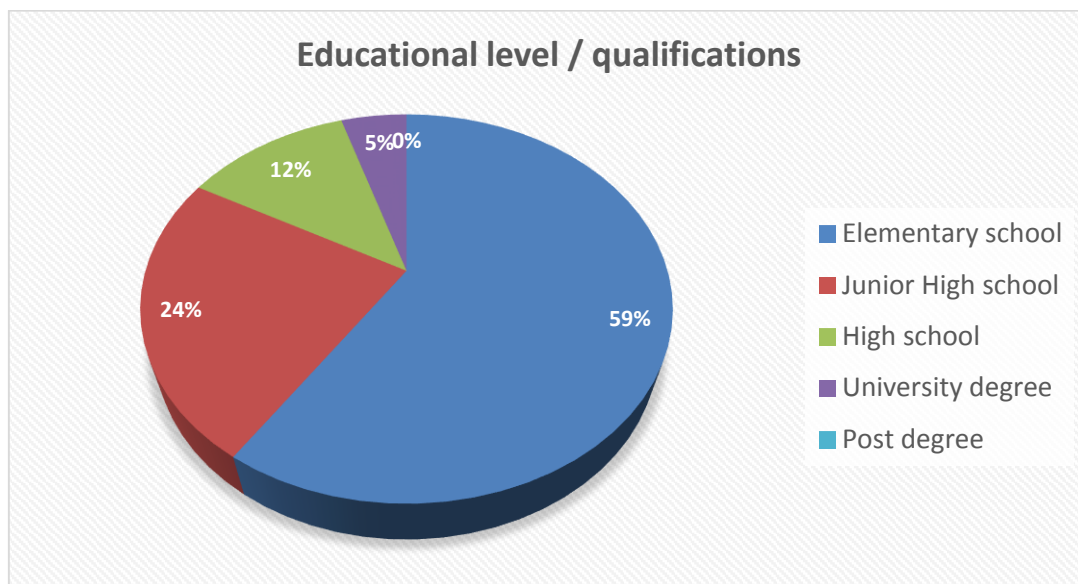


Figure 12 Educational level / qualifications

A minimal percentage (4%) of the respondents is exclusively engaged with agriculture. On the contrary, the very large percentage of 87% maintains it as a complimentary income source and, thus, not the main one, while only 9% engages as a producer for a primary job, but not exclusively (Question 2, General Questions).

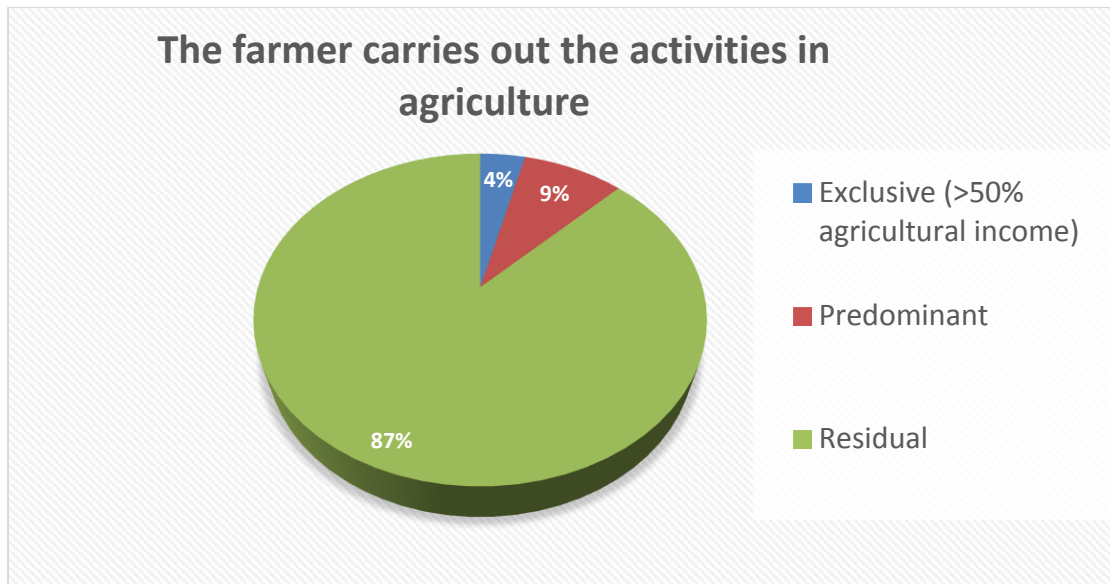


Figure 13 How the farmer carries out the activities in agriculture?

The income received by farmers as complimentary, other from their occupation with agriculture, originate from the service sector, amounting to a percentage of 40.29% being engaged as freelancers, a percentage of 35.16% receiving pension, 23.81% being engaged with stock raising, while a very few are public or private employees (Question 3, General Questions).

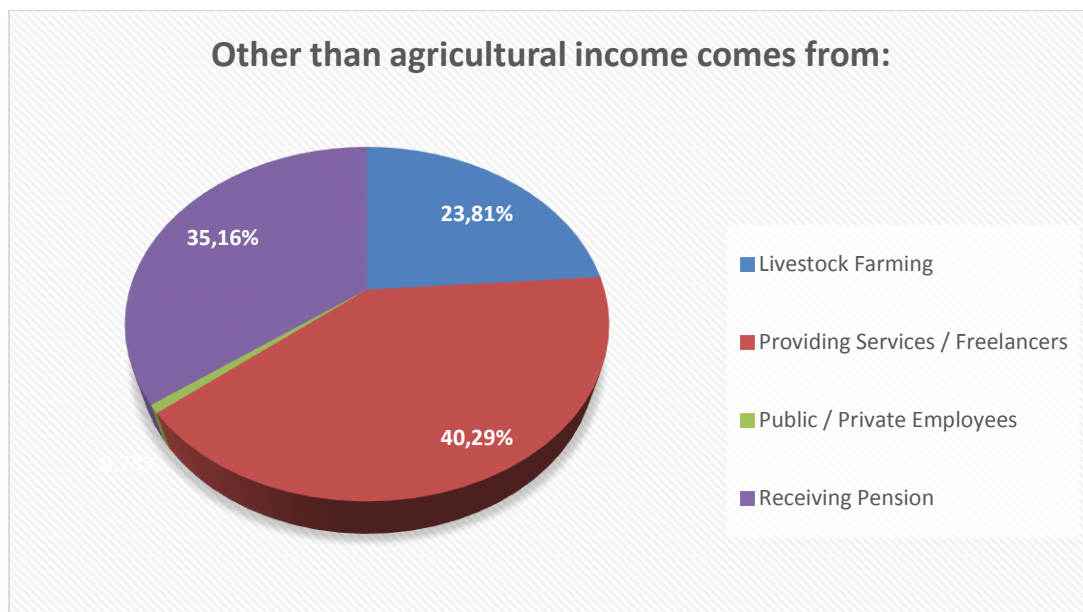


Figure 14 Except from agricultural from where comes from the other income?

The familiarization of farmers with the use of information technology is not particularly great. More specifically, 46% does not use information technology at all, a 25% of producers use it a little and an equal percentage uses it adequately, while merely a 4% uses it a lot (Question 4, General Questions).

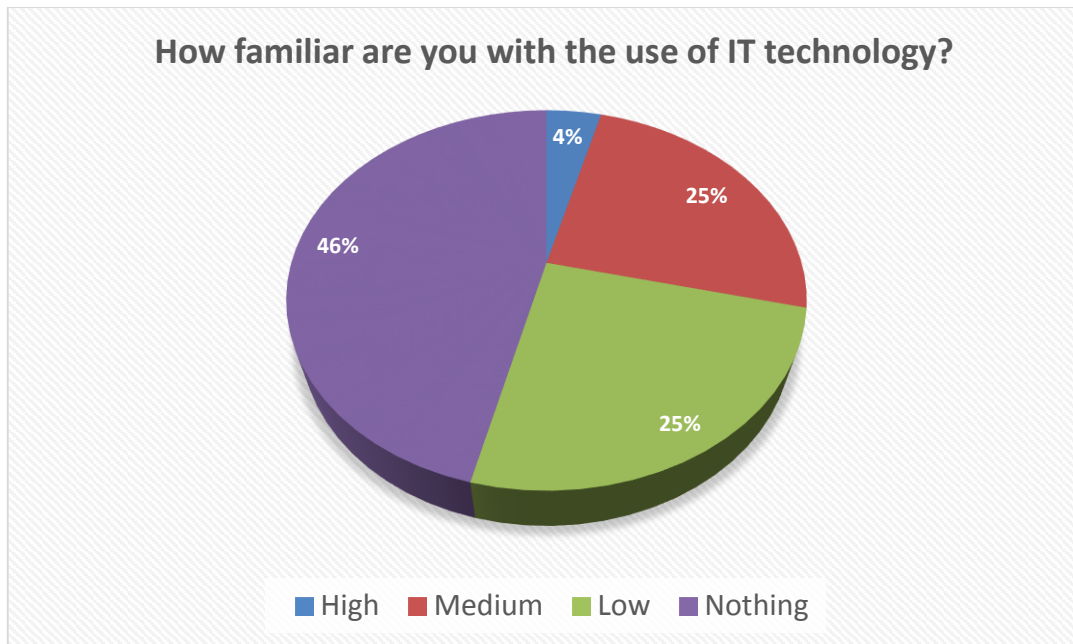


Figure 15 How familiar are you with the use of IT technology?

To the question regarding owning a computer (desktop and/or laptop), or a tablet, a percentage of 68.72% answers negatively in all cases (Question 5, General Questions). A respective question was made regarding owning a smartphone, when once again, a higher percentage (85.84%) of respondents answered negatively (Question 6, General Questions).

Also, to the question whether the internet is used, farmers answered negatively in a percentage of 64.38%, with a respective high percentage (35.62%) answering positively (Question 7, General Questions).

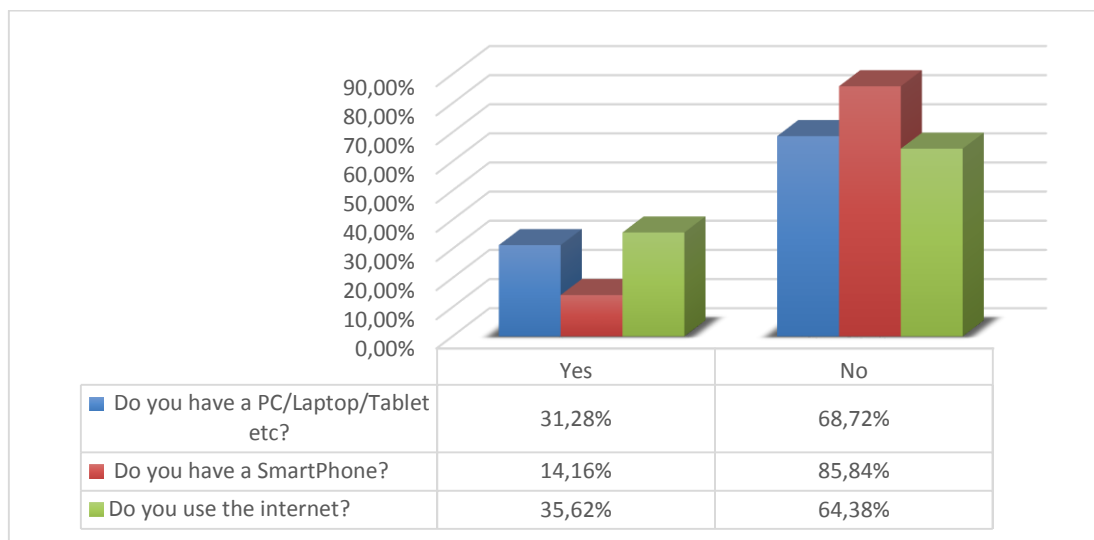


Figure 16 Do you have PC/Laptop/Tablet, Smartphone? Do you use the internet?

In an overwhelmingly high percentage, 94.98%, farmers collaborate with private consultant agronomists in order to be informed regarding agricultural subjects. The next, small, but worthy of reference percentage (4.57%) related to awareness through consultancy from a relevant public organization.

Another significant percentage is obtained for the answer regarding information through specialized TV shows (3.88%) (Question 8, General Questions).

Which are the main means you use in order to be informed regarding agricultural issues?

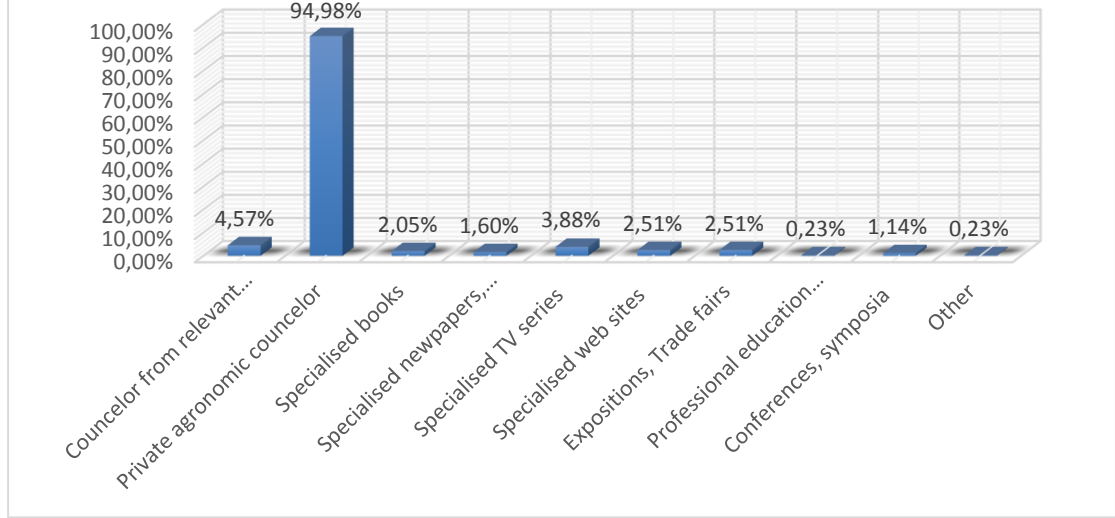


Figure 17 Which are the main means you use in order to be informed regarding agricultural issues?

The overwhelming majority of producers 98.1% have attained a training seminar for studies/practical exercise regarding irrigation and/or drainage (Question 1.8). 87.50% of those attending the pre-mentioned seminars were satisfied by the knowledge obtained through that training (Question 9, General Questions).

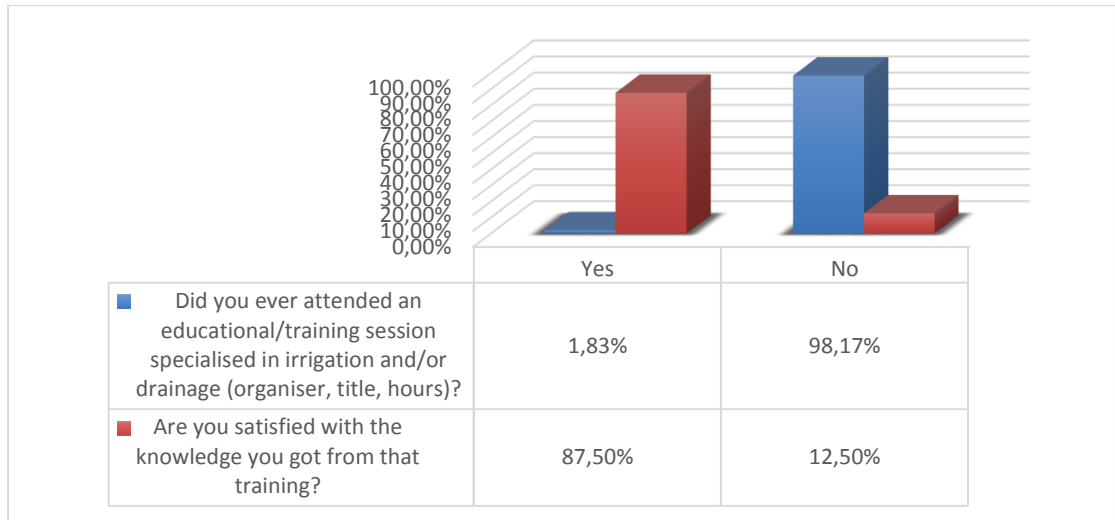


Figure 18 id you ever attended an educational/training session specialized in irrigation and/or drainage? Are you satisfied with the knowledge you got from that training?

The knowledge areas that producers believe they need training at, are mostly new trends and new types of irrigation systems (50.46%), as well as irrigation network maintenance (41.78%) and less in management/scheduling of irrigation (6.39%) and other subjects (1.37%) (Question 10, General Questions).

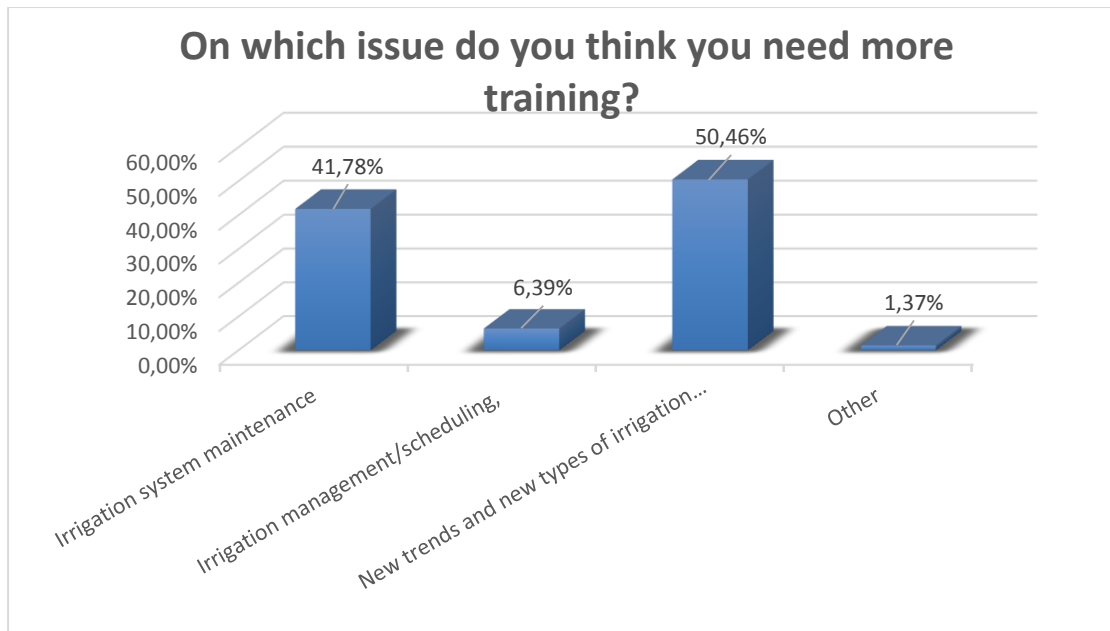


Figure 19 On which issue do you think you need more training?

IDENTITY OF CULTIVATED AREA

Below, the results of Question 1 are presented, General Information Regarding Cultivations. The total area utilized by the respondents amounts to 12,157.25 acres. Of those, 10,588.85 acres constitute a cultivated area, i.e. a percentage of 87.10%, and 10,140.85, i.e. a percentage of 83.42% of acres are irrigated.

More than half, specifically 60% of the farmers responding stated that, the areas they cultivate are their own property. Significant, though, is also the percentage of 40% related to cultivated areas on lease.

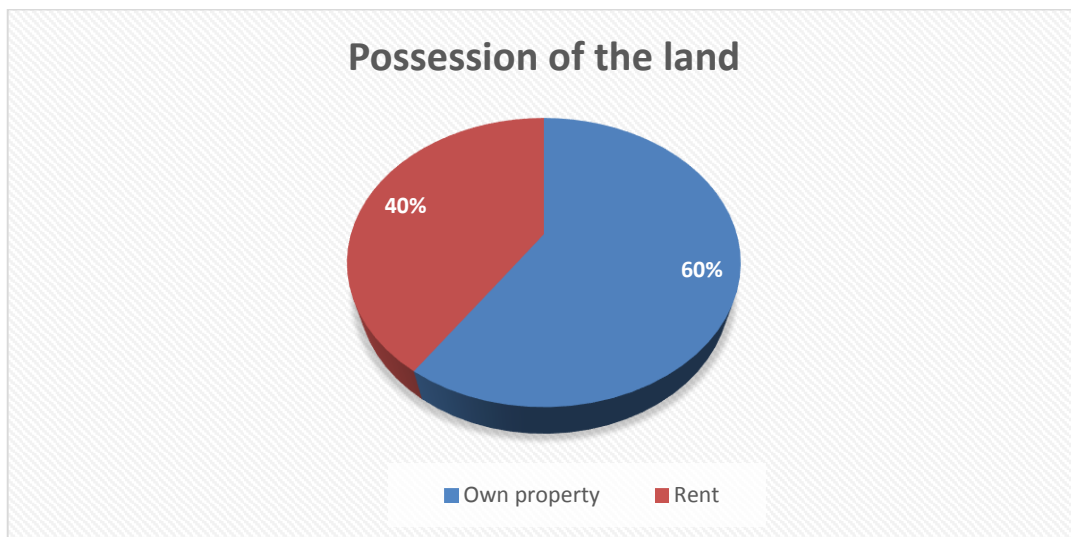


Figure 20 Possession of the land

Arable cultivations, amounting to a percentage of 78.17%, are the most common type as far as cultivations are concerned. Right below it are the outdoor vegetables with a percentage of 17.64%, arboriculture with 4.11% and, finally, protected cultivation (greenhouse, tole, nethouse etc.) with just a 0.09%.

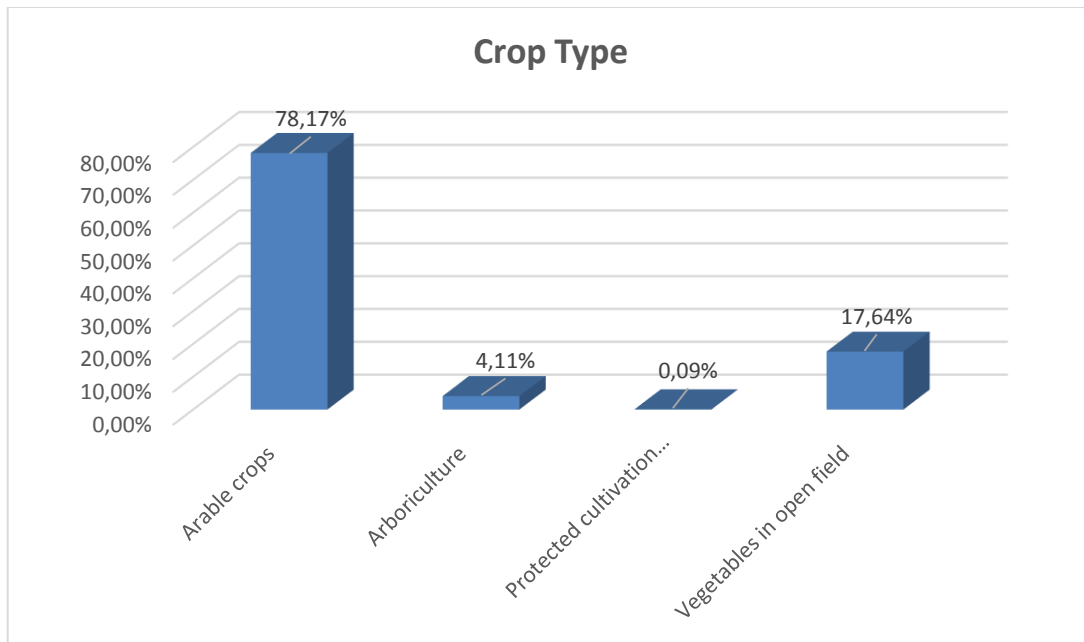


Figure 21 Crop Type

The cultivation system, used by a percentage of 82.35%, is the conventional cultivation, and much less the biological cultivation, reaching a mere 16.3%. A few farmers use a total management system, by a percentage of just 1.36% (Question 2.1).

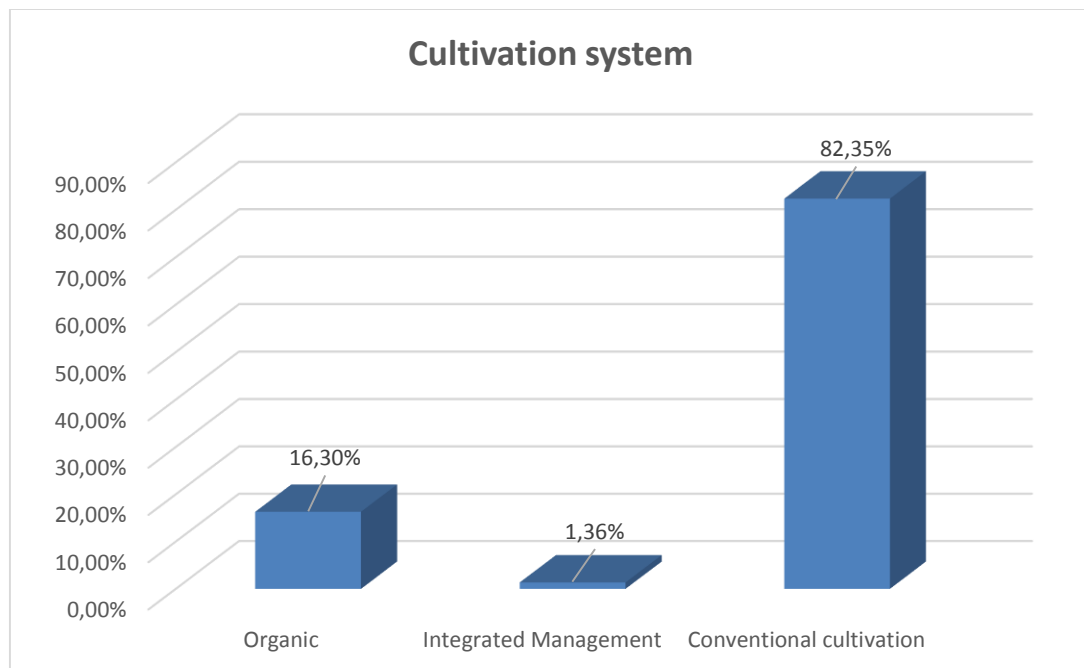


Figure 22 Cultivation system

The overwhelming majority of cultivated areas are powered with electricity, by a percentage of 97.83%.

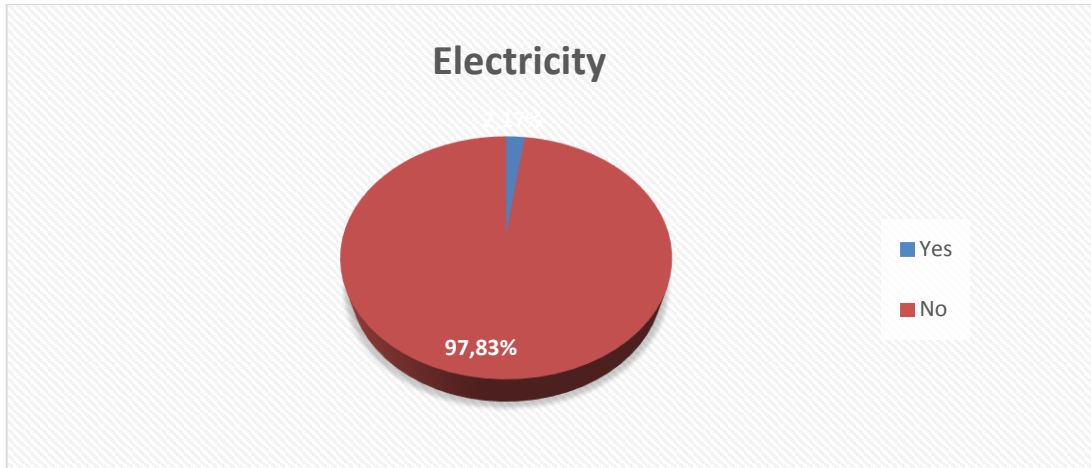


Figure 23 Electricity

Regarding micro-climate conditions, 59.03% of farmers answered that the humidity phenomenon is observed. Also, only 4 respondents out of 438, answered positively to the question whether they have a borehole in their field, while cultivated properties are irrigated by a percentage of 79.07%.

IRRIGATION

The water source for irrigation of the areas is mostly (66.07%) lakes, rivers, streams etc., then, secondary, the network of the Organization for Irrigation Projects (29.24%) and in a much smaller percentage (4.69%), private sources (well, borehole, open tank etc.).

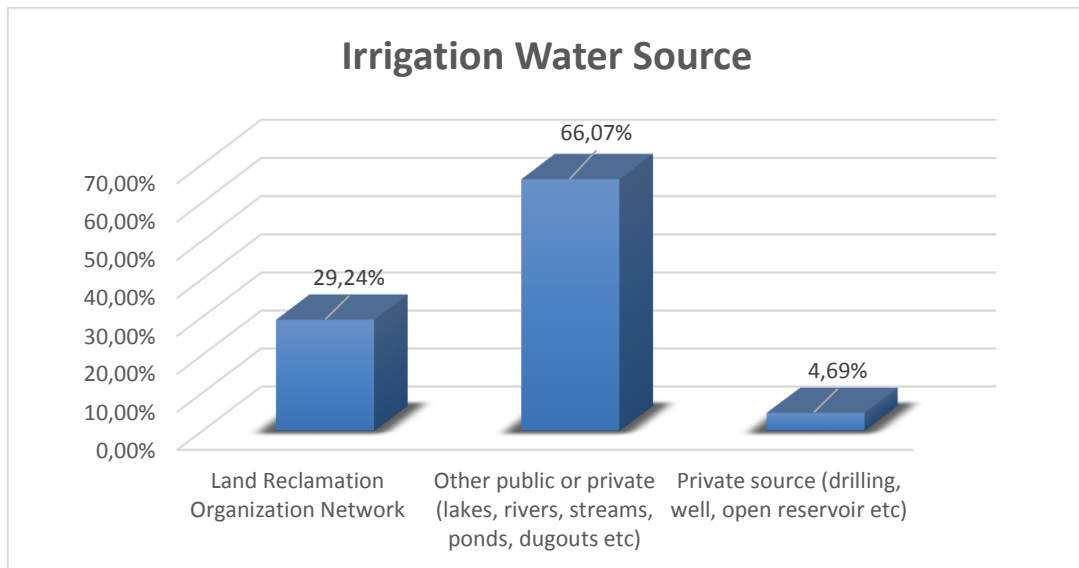


Figure 24 Irrigation Water Source

The most common way to transfer water from another source, located far from the agricultural plot, is short nozzles, by a percentage of 45.13%, while the use of channels and then a transfer through pipes, by a percentage of 44.99%.

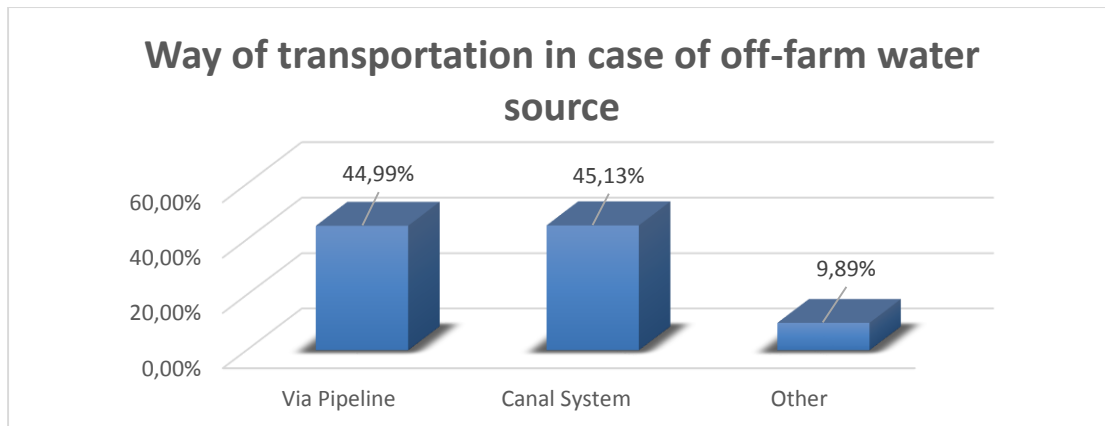


Figure 25 Way of transportation in case of off-farm water source

In Table – Question 3.2.7, results recorded are as follows. The most common types cultivated are vegetables, arable cultivations and arboriculture. The most usual methods of irrigation are micro-irrigation/irrigation by sprawling, irrigation with artificial rain and irrigation by sprawling/micro-irrigation. The period that most irrigation takes place is May – September, as answered by 84.48% of the respondents.

Farmers use fertilization in quantities less than 50 kilos per acre, by an overwhelming percentage of 93.12%, while only 9 out of 438 (a percentage of 1.88%) uses fertilization during the application of an irrigation program.

434 out of 438 producers answered negatively and only 4 of them positively to the question whether there are boreholes in their field from which they pump water for irrigation (Question 3.2.1). Strangely enough, neither the 4 that answered positively completed the table requiring information related to boreholes (Question 3.2.2).

The percentage of farmers answering negatively to the question whether they face issues with water supply (92%) during a specific time of year is significant (Question 3.2.3).

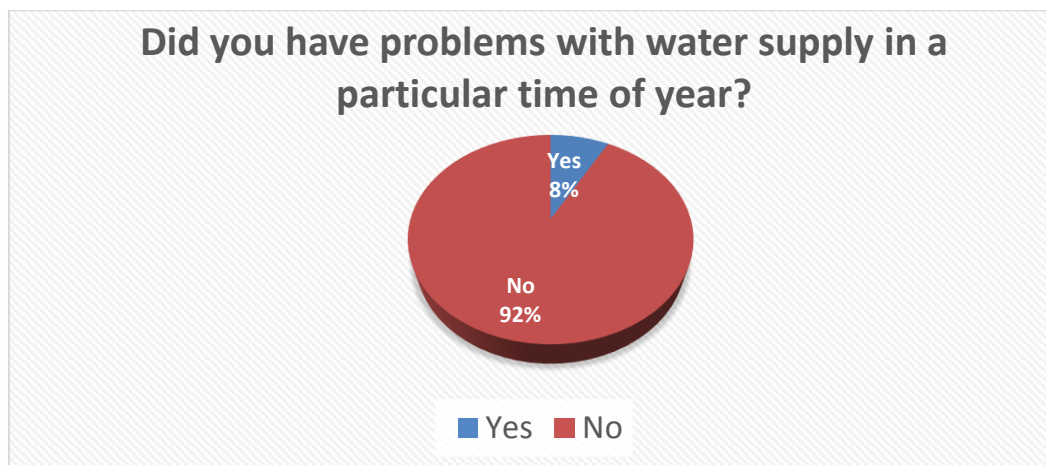


Figure 26 Did you have problems with water supply in a particular time of year?

The percentage of water used for irrigation in 2014, as estimated through the relevant answers, mostly originated from natural sources (60.07%) and, secondarily, from tap water (26.48%). The rest of the sources take up smaller percentages, worthy of mentioning being the regional water source (6.51%) and private sources (5.82%) (Question 3.2.4).

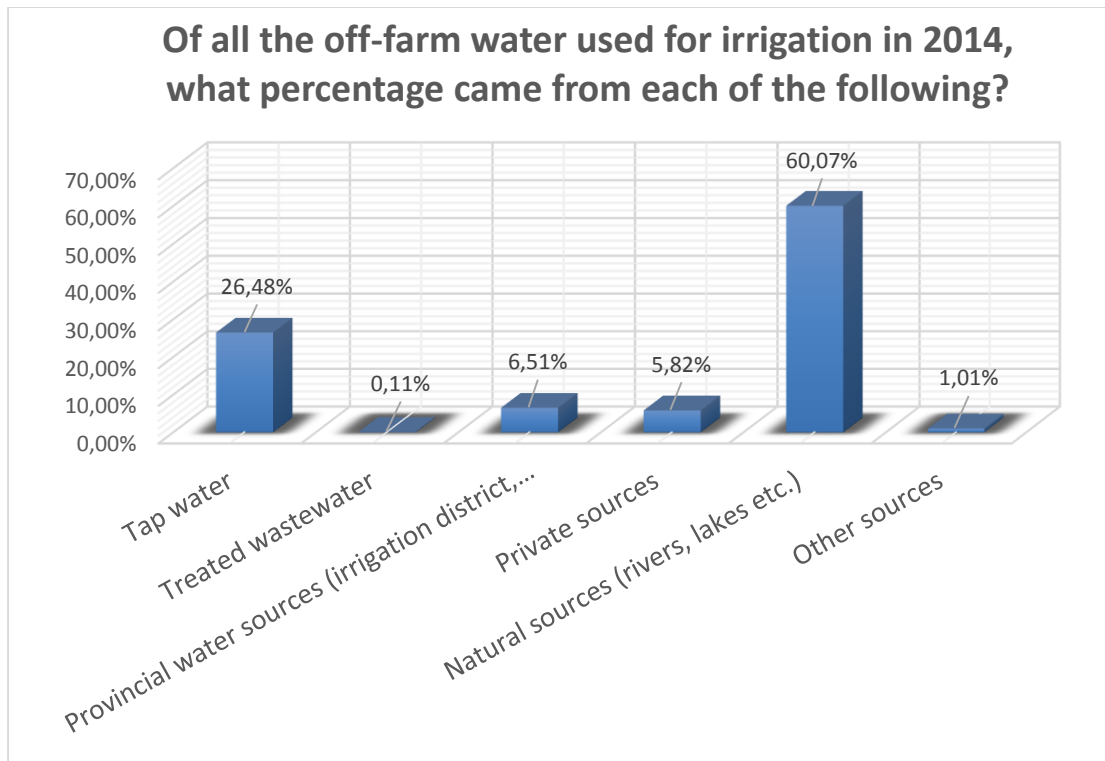


Figure 27 Of all the off-farm water used for irrigation in 2014, what percentage came from each of the following?

Almost exclusively (97% of answers), no farmer had any other reason to obtain water from a source during 2014, other than for agricultural utilization (Question 3.2.5).

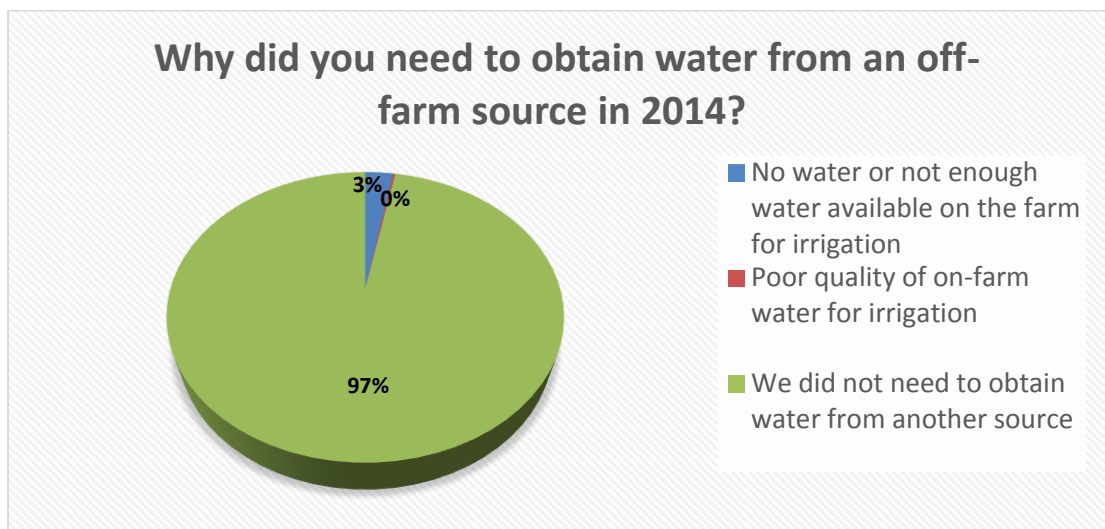


Figure 28 Why did you need to obtain water from an off-farm source in 2014?

A significantly larger percentage of farms – fields were fully irrigated, with relevant answers reaching up to 87.9%. The next reasons worth mentioned are lack of distribution infrastructure (8.54%), excessive segmentation of agricultural utilization (5.48) and the type of cultivation (e.g. dry) (3.42%) (Question 3.2.6).

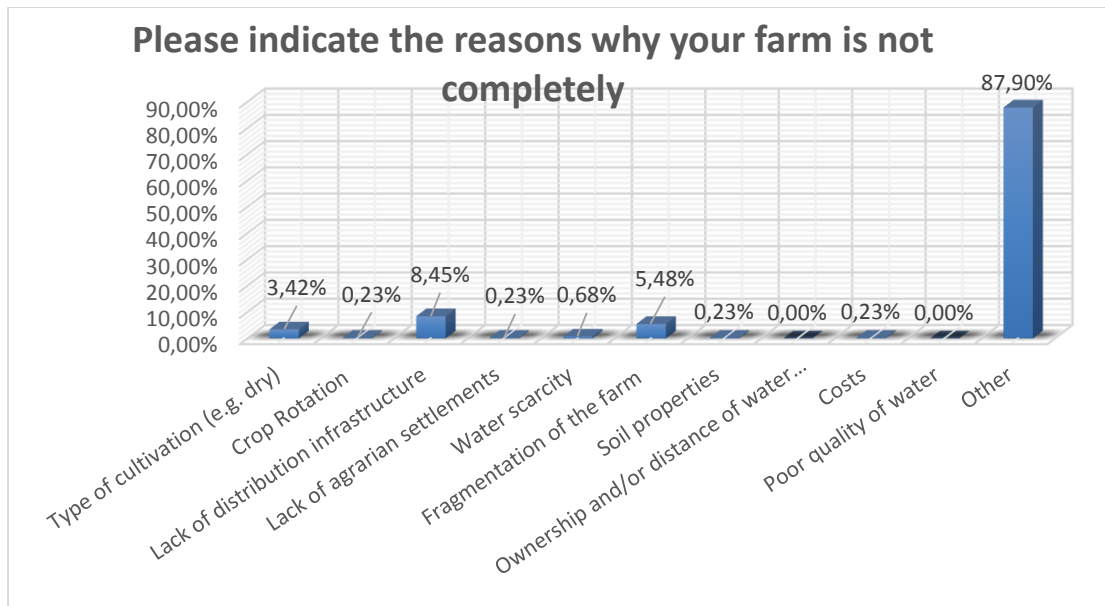


Figure 29 Why your farm is not completely?

72.37% of producers do not have a water meter at their field (Question 3.2.8.1). Those stating a lack of water meter, also state that they are not obliged to have one (Question 3.2.1.9). As such, they do not answer the question whether they have a meter in order to know how much volume of water they consume (Question 3.2.1.10). On the contrary, those answering positively to question 3.2.8.1, answer positively in the next two questions as well. Finally, 89.04% finds the cost of water reasonable (Question 3.2.8.4).

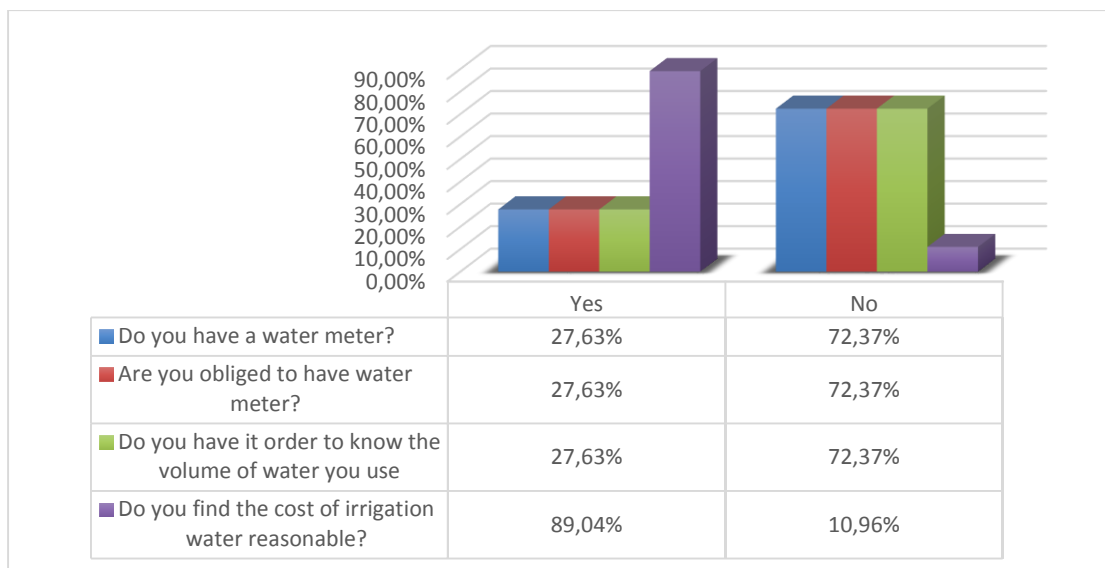


Figure 30 Do you have a water meter? Are you obliged to have water meter? Do you have it order to know the volume of water you use? Do you find the cost of irrigation water reasonable?

More than half of the producers, a percentage of 51%, answer that the trunk or leaves get wet during irrigation, while 49% answers negatively (Question 3.2.8.5).

Does the trunk or the foliage of the cultivation is getting wet during irrigation events?

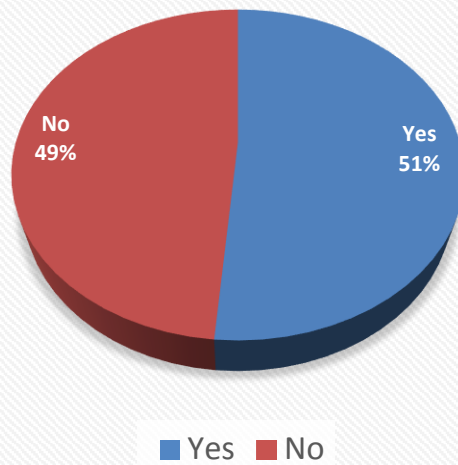


Figure 31 Does the trunk or the foliage of the cultivation is getting wet during irrigation events?

Most producers (79%) answer that, self-moving sprinklers are placed again manually.

Are the traveling guns manually repositioned?

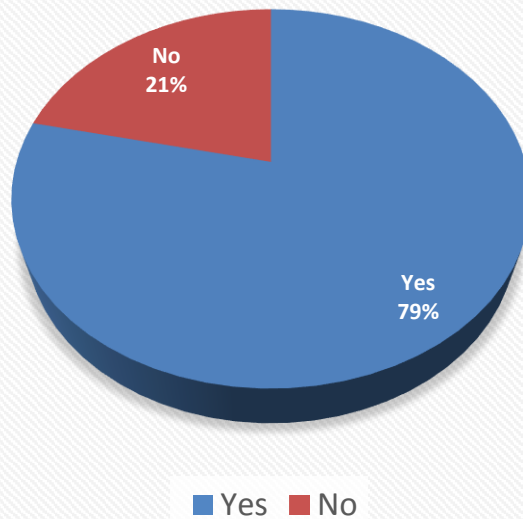


Figure 32 Are the traveling guns manually repositioned?

68.26% of producers answered that, no water or power-saving practices were used during the year 2014. Of those answering positively, practices totalling percentages worthy of mention are irrigation during night-time or early in the morning (19.63%), reducing pressure (10.05%), using nozzles for saving water or power (6.39%) and non-cultivation (e.g. minimal tillage, immediate semination etc. (5.94%).

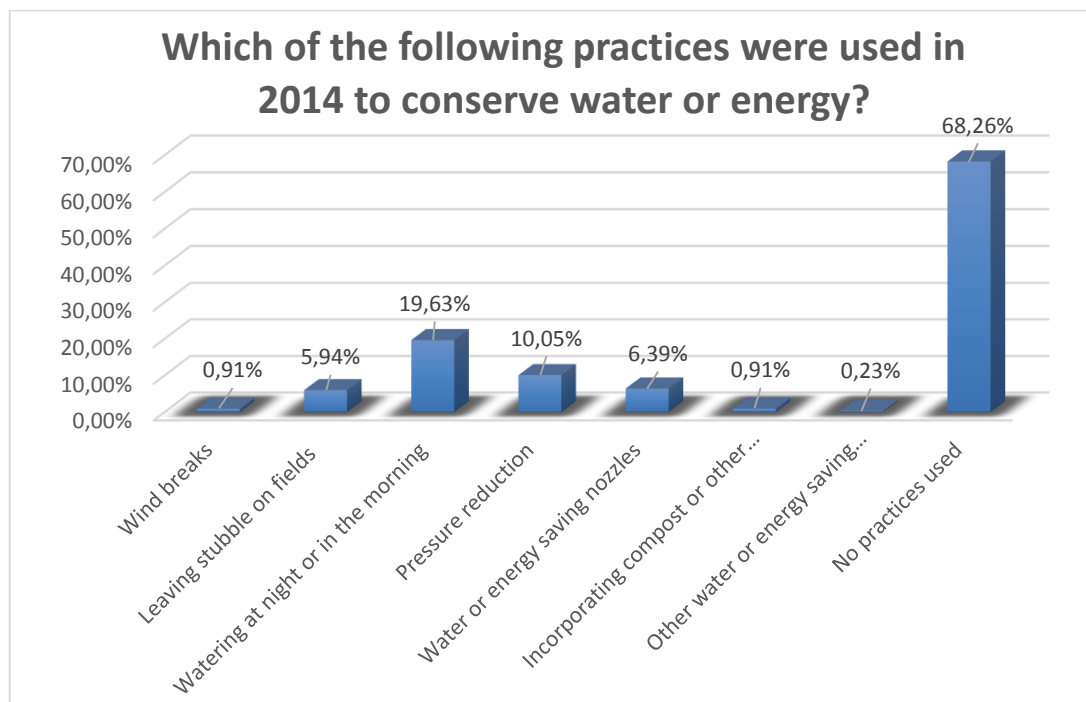


Figure 33 Which of the following practices were used in 2014 to conserve water or energy?

With the exception of a minimal percentage of 2.28%, answers to the question whether irrigation and drainage systems should be designed and manufactured by specially trained professionals are overwhelmingly positive, a percentage that amounts to 97.72% (Question 3.2.8.9). A percentage of 5.25% deals with producers that have assigned the construction of their field's irrigation system to professionals. Therefore, they also answer regarding whether they were offered a study proposal, design and scheduling of irrigation (Question 3.2.8.10). Nevertheless, nobody answered regarding the cost of those services (Question 3.2.8.11).

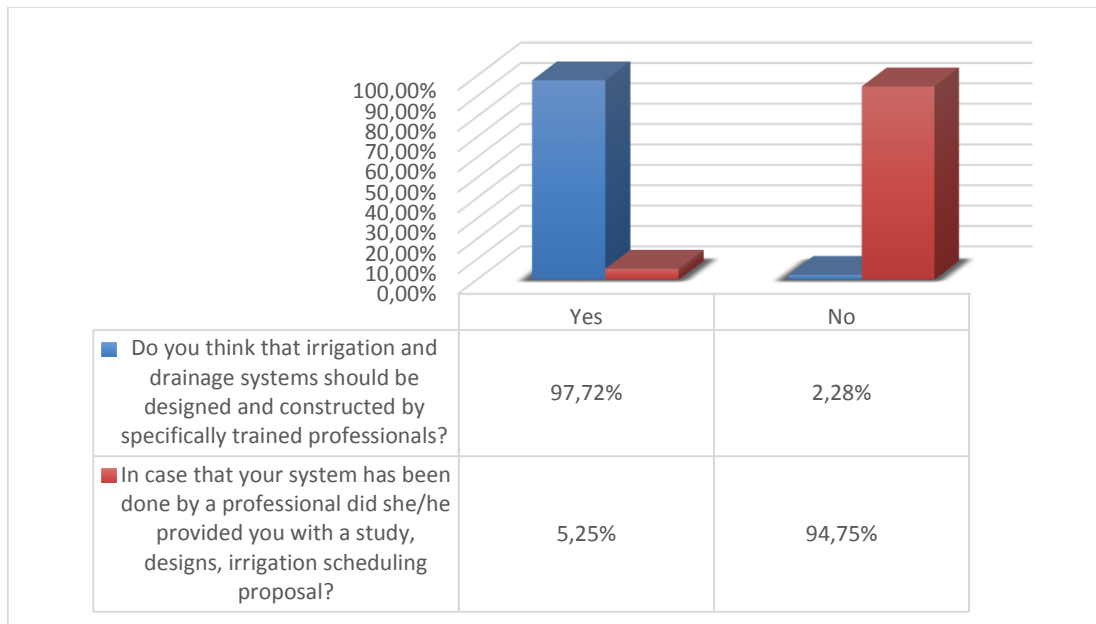


Figure 34 Do you think that irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specifically trained professionals? In case that your system has been done by a professional did she/he provided you with a study, designs, irrigation scheduling proposal?

In an excessively larger percentage (97.03%), farmers stated that the irrigation equipment they use is easy to manage (Question 3.2.8.12). The same applies to the negative answer to the question whether producers use some form of electronics or information technology for the management of irrigation (controls, sensors, etc.), which reaches a percentage of 94.06% (Question 3.2.8.13).

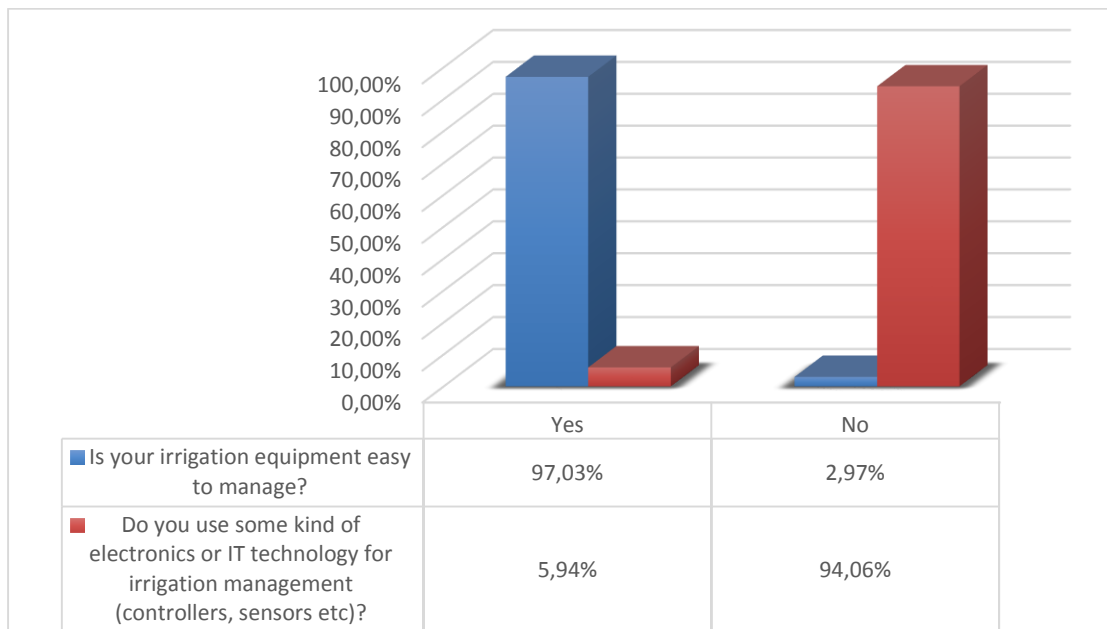


Figure 35 Is your irrigation equipment easy to manage? Do you use some kind of electronics or IT technology for irrigation management (controllers, sensors etc.)?

The advantages of using irrigation technologies in their field are mostly reducing workload (73% of answers) and, secondly, saving water (23% of answers) (Question 3.2.8.14).

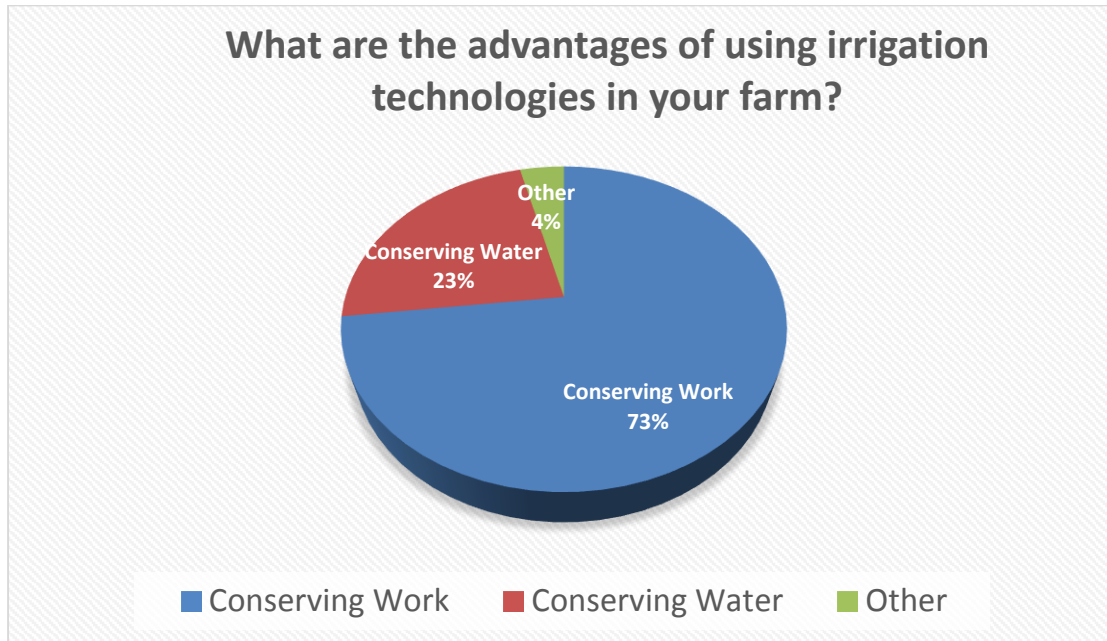


Figure 36 What are the advantages of using irrigation technologies in your farm?

The disadvantages of using irrigation technologies according to producers are the complexity of management (65%), high cost (12%) and need for specialized personnel (Question 3.2.8.15).

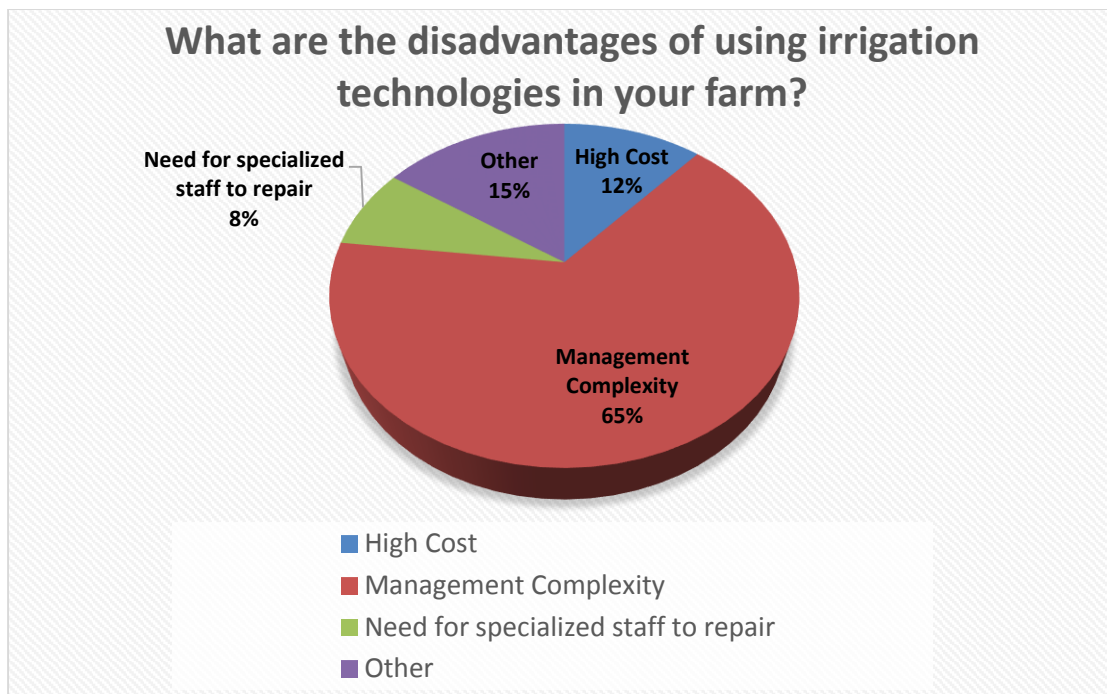


Figure 37 What are the disadvantages of using irrigation technologies in your farm?

Producers, by a percentage of 83%, do not have knowledge of websites providing agricultural-meteorological information and tools for calculations for irrigation, fertilization, etc. (Question 3.2.8.16).

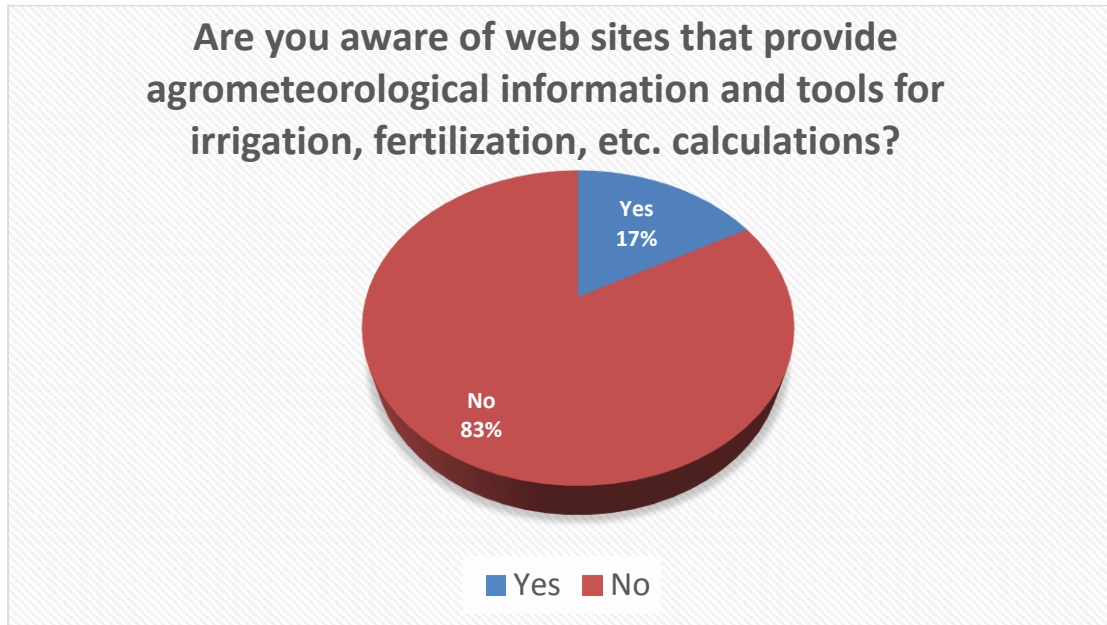


Figure 38 Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations?

Producers have not requested professional assistance regarding the setting of irrigation schedules to be applied by a very high percentage of 89.95% (Question 3.2.8.17). Additionally, to the question whether they would use an automatic consulting service regarding irrigation scheduling, approximately two thirds (64.44%) answer positively and one third (33.56%) answers negatively (Question 3.2.8.18).

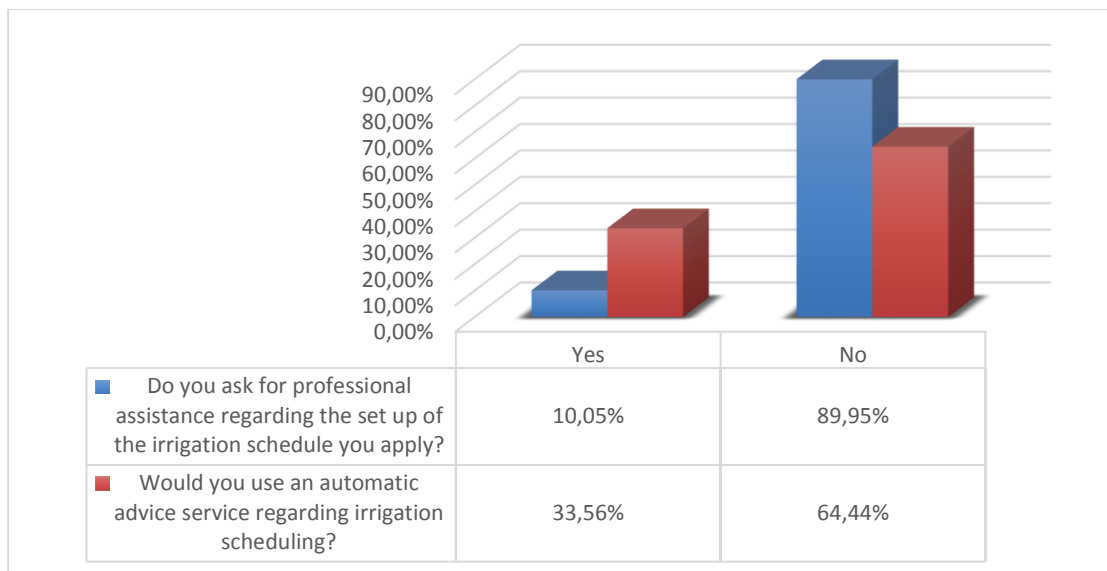


Figure 39 Do you ask for professional assistance regarding the set up of the irrigation schedule you apply? Would you use an automatic advice service regarding irrigation scheduling?

To the next question, regarding whether they have asked for professional assistance regarding the amount of fertilizer they apply, producers stated that, by a percentage of 68%, they have asked for relevant assistance from experts.

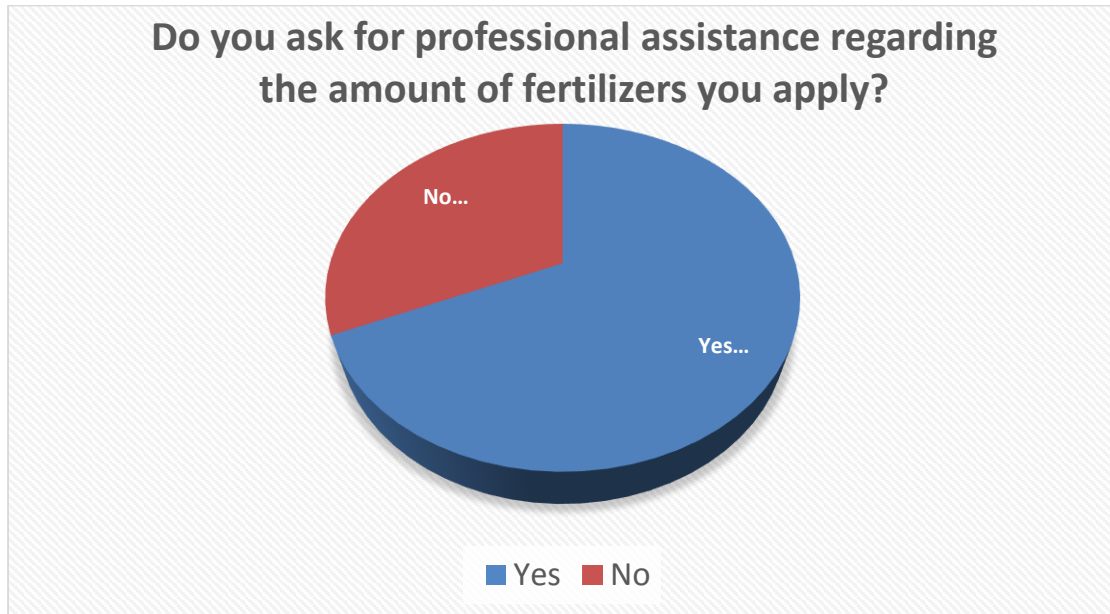


Figure 40 Do you ask for professional assistance regarding the amount of fertilizers you apply?

Almost all producers (99%) state that they perform no water analysis (Question 3.2.8.19).

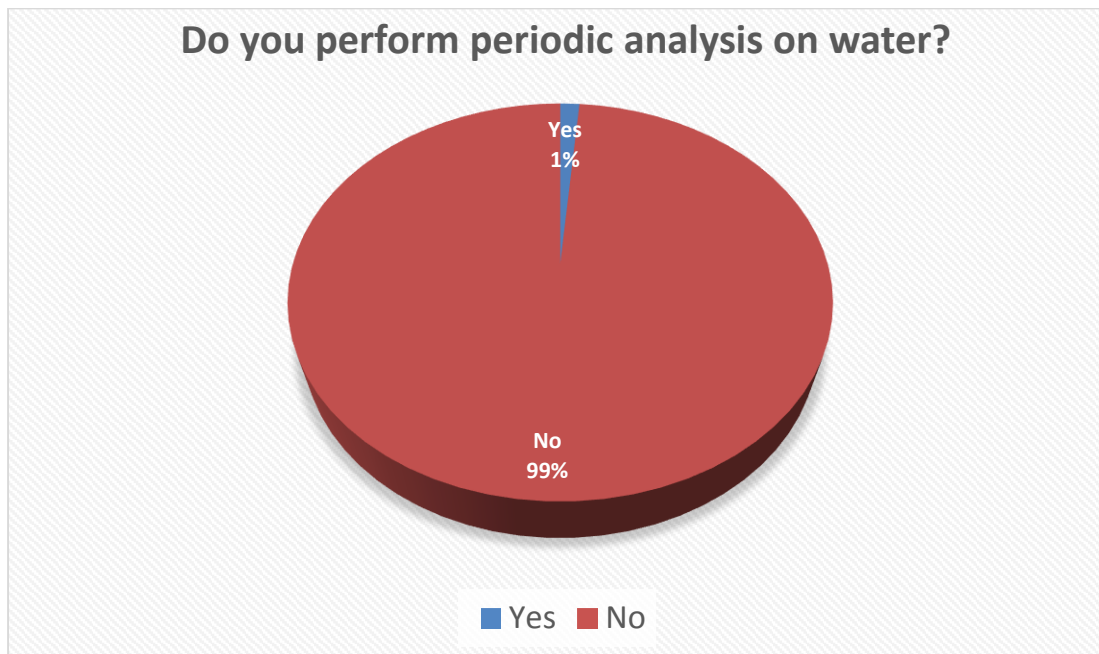


Figure 41 Do you perform periodic analysis on water?

The overwhelming majority of farmers, a percentage of 97%, do not apply any plant protection substances through the use of the irrigation system (Question 3.2.8.20).

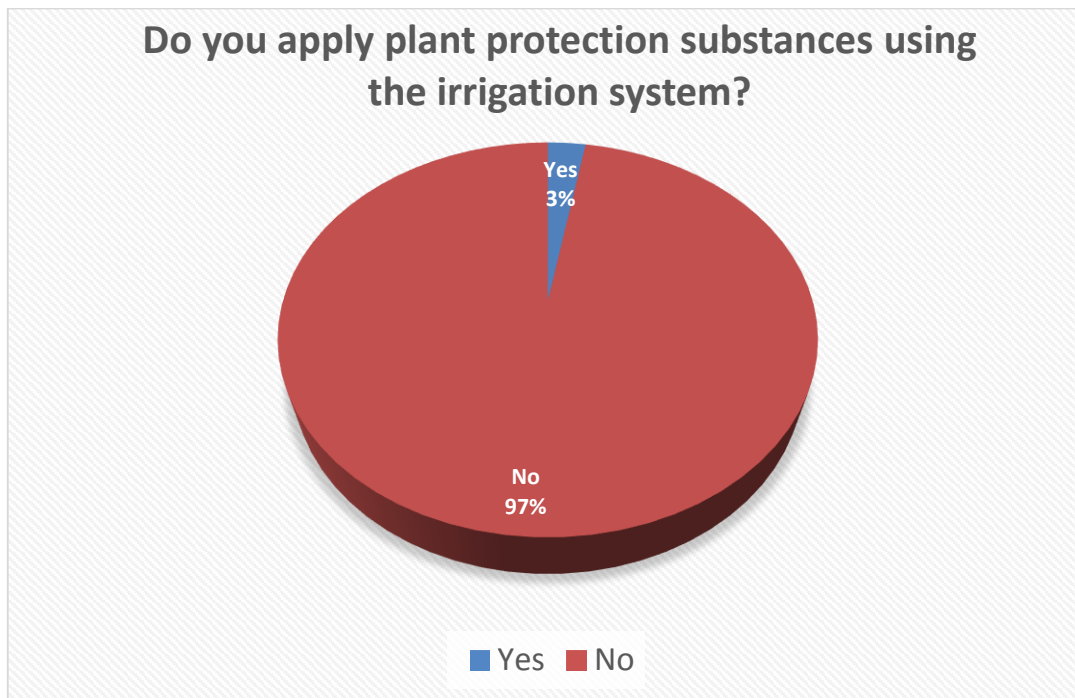


Figure 42 Do you apply plant protection substances using the irrigation system?

By an estimate of 59.13% of producers, water quality is medium, while 39.5% believes it is good (Question 3.2.8.21).

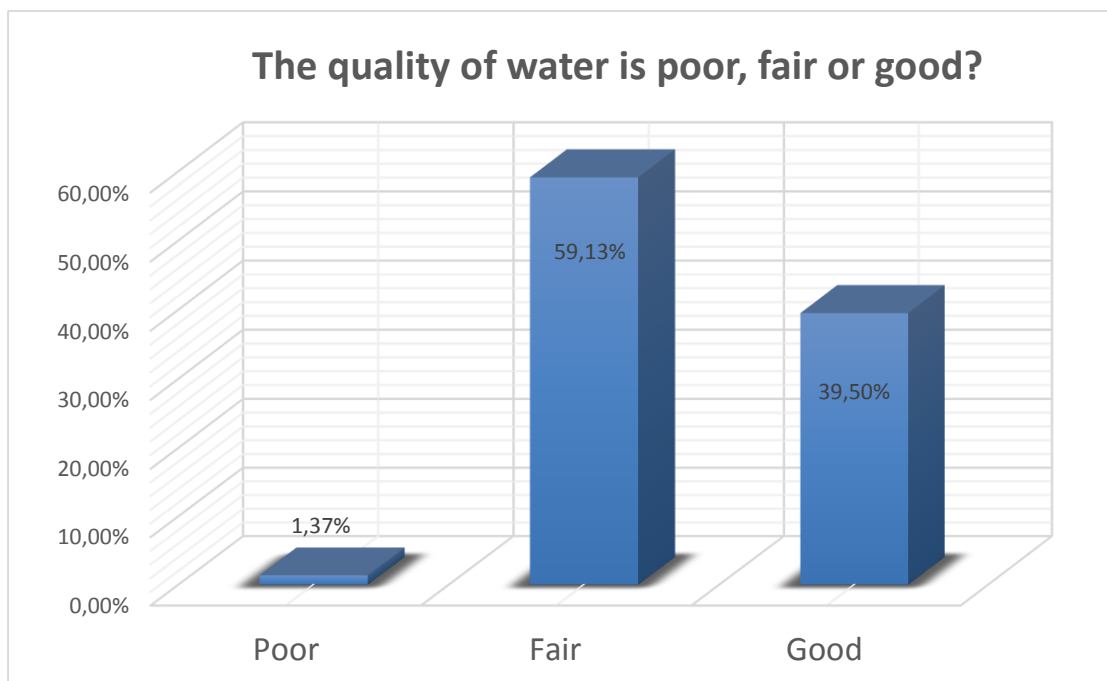


Figure 43 The quality of water is poor, fair or good?

According to 96% of farmers, the irrigation equipment they possess is easy to maintain (Question 3.2.8.22).

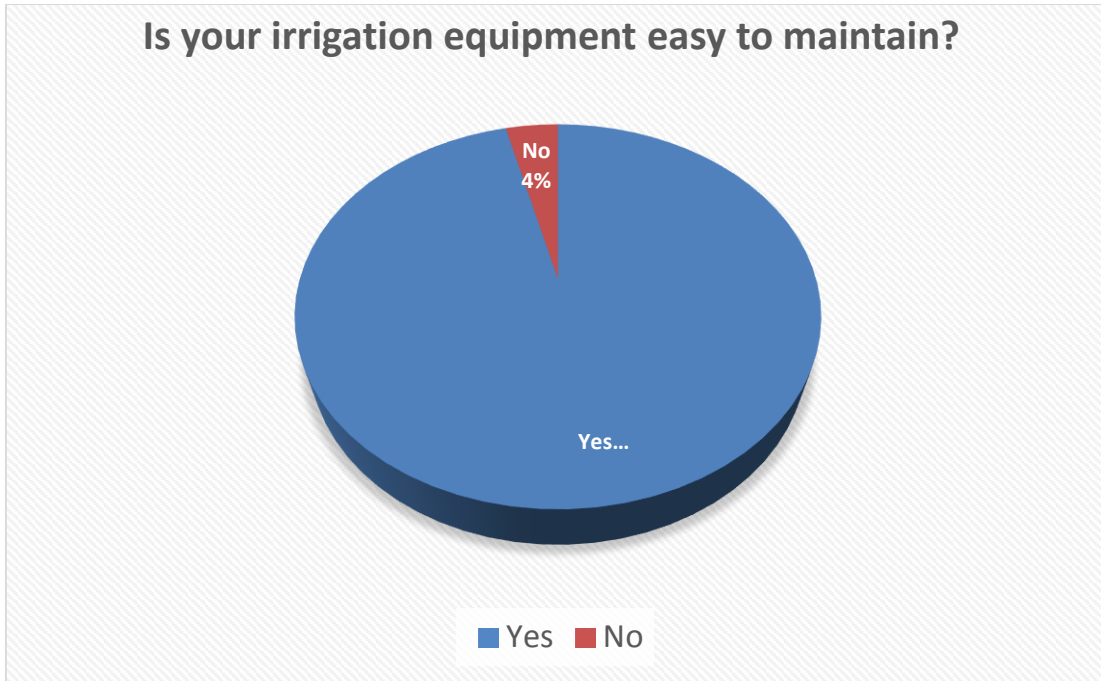


Figure 44 Is your irrigation equipment easy to maintain?

Almost no producers have ever performed any technical and/or environmental inspections to the irrigation system they use, i.e. a percentage of 99% (Question 3.2.8.23).

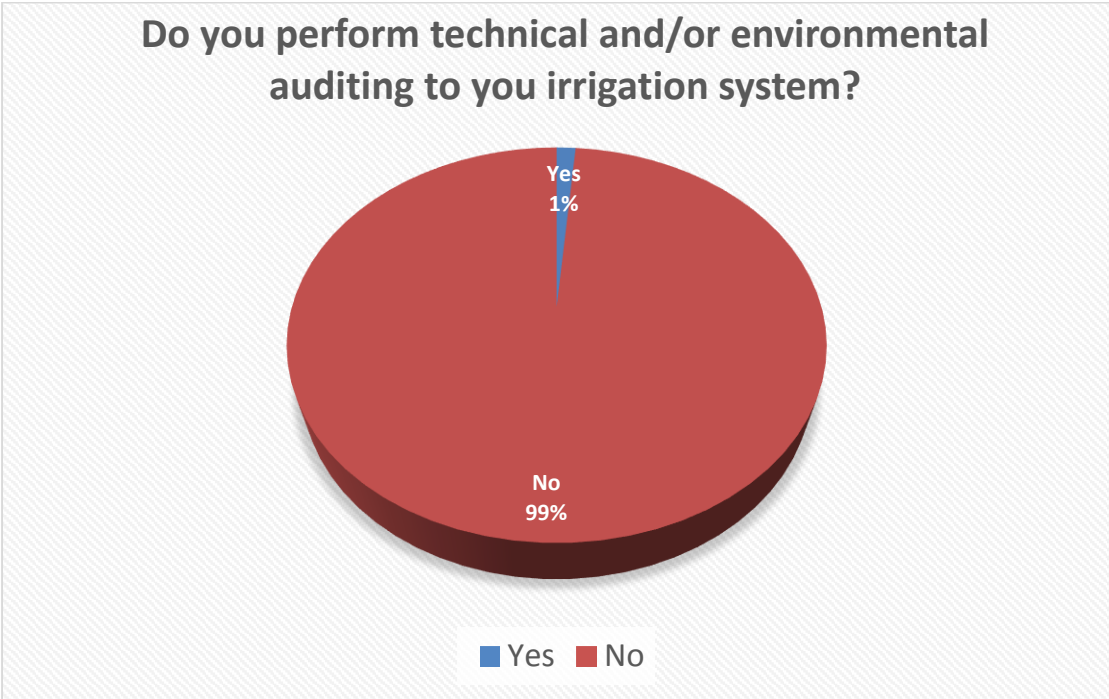
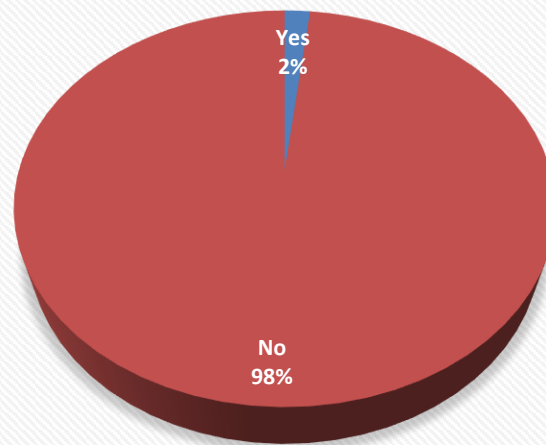


Figure 45 Do you perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system?

Same as previously, 98% of respondent farmers states that they do not use water for protection against frost (Question 3.2.8.24).

Do you utilize water for frost protection?

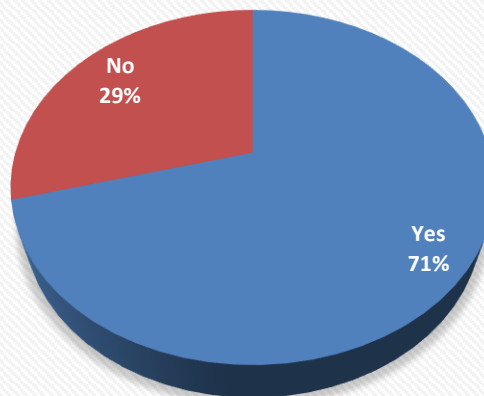


■ Yes ■ No

Figure 46 Do you utilize water for frost protection?

To the question whether they believe that they may face more problems in water supply in the future, producers answer positively by a percentage of 71% (Question 3.2.8.25).

Do you think that you may face more problems regarding water supply in the future?



■ Yes ■ No

Figure 47 Do you think that you may face more problems regarding water supply in the future?

The factors considered by farmers as the most significant include the old irrigation network and the need to modernize irrigation networks (these fall under "other") by a percentage of 55.94%, the lack of support by competent authorities from public administration (19.18%), lack of strategy in water management (16.67%)

and lack of training (11.19%). The rest of the factors were selected by only a very few producers (Question 3.2.8.26).

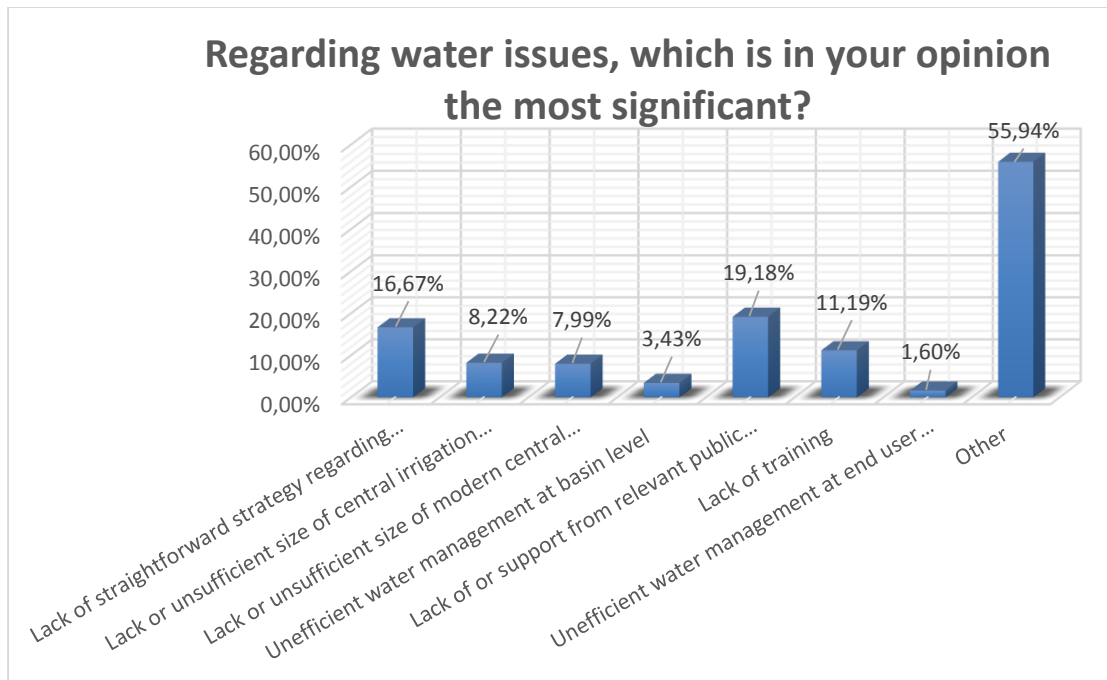


Figure 48 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?

FINANCIAL INFORMATION

Family labor is their main approach to performing the work, according to 79.68% of farmers. The secondary approach is management by the producer himself, as answered by a percentage of 10.05% (Question 5.1).

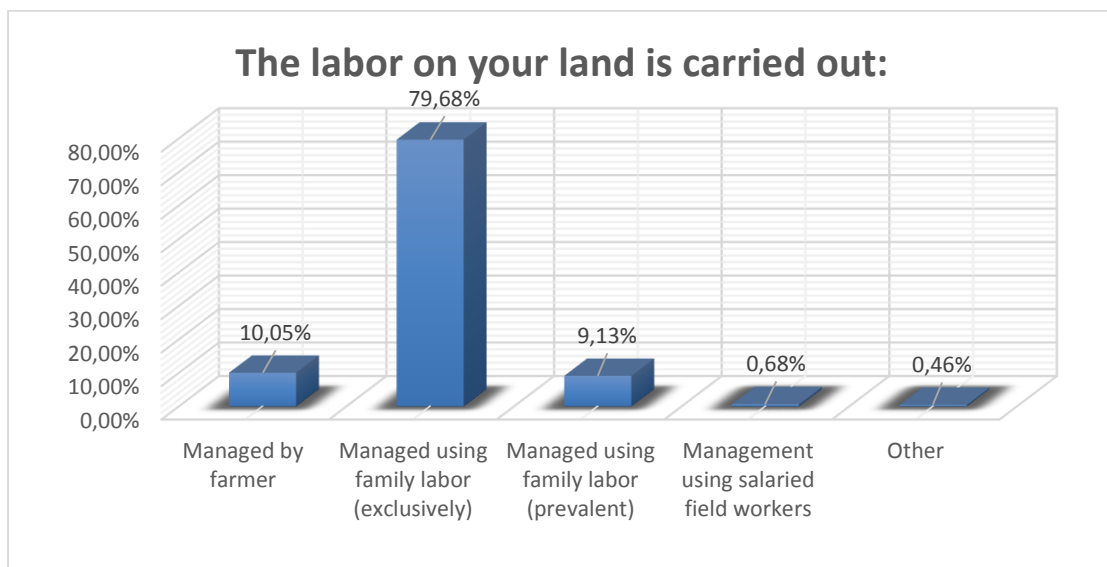


Figure 49 The labor on your land is carried out:

Although some of the producers did not answer the relevant question, 90% of producers stated having noticed changes to effectiveness after the application of irrigation (Question 5.5).

Have you noticed changes in yield after irrigation was applied?

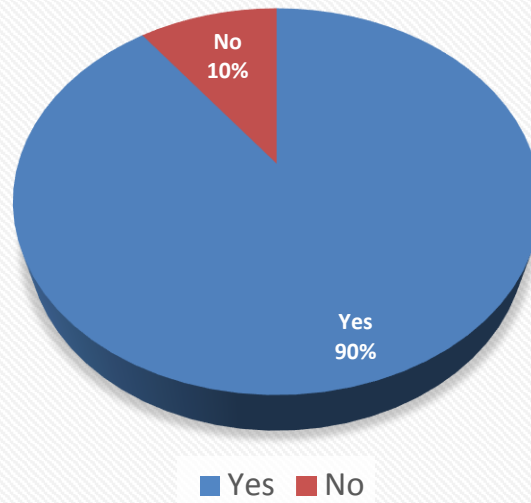


Figure 50 Have you noticed changes in yield after irrigation was applied?

ENVIRONMENTAL INFORMATION

By an overwhelming percentage of 90%, farmers do not collect rainwater by any method (Question 6.1).

Do you harvest rain water?

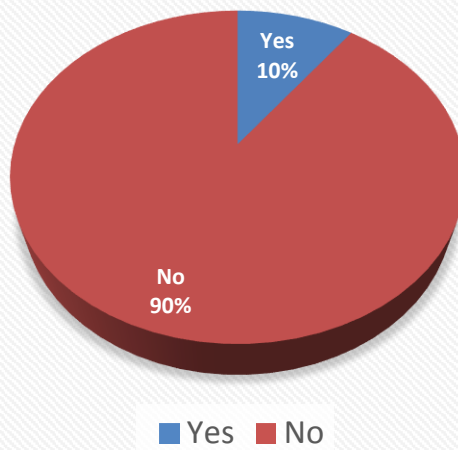


Figure 51 Do you harvest rain water?

To an almost absolute level (98%), no cases of addressing erosion issues were identified (Question 6.2).

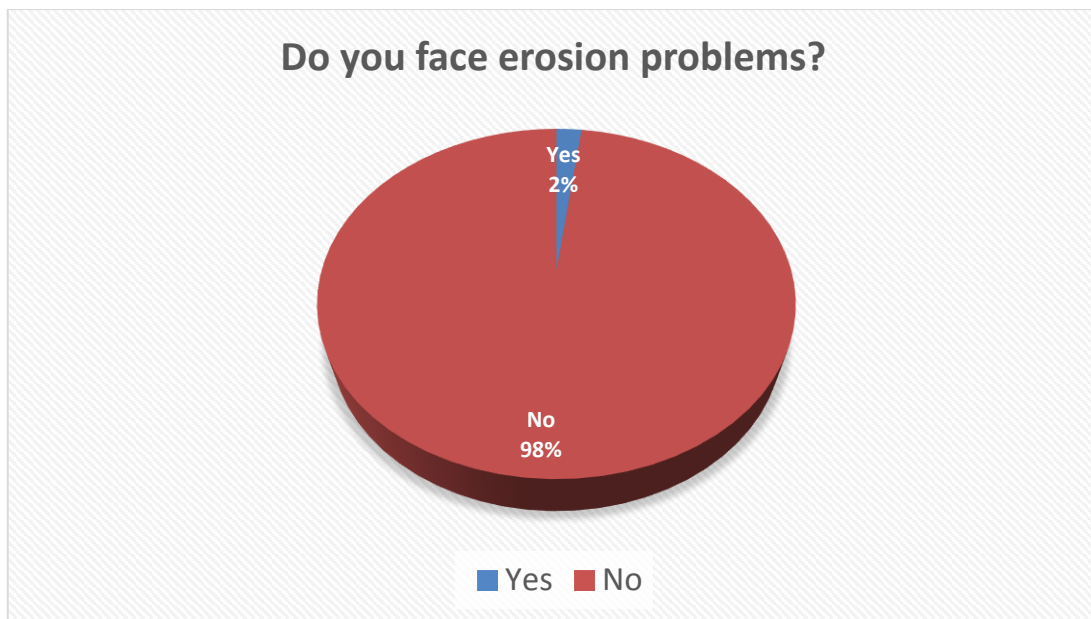


Figure 52 Do you face erosion problems?

By a percentage of 89%, farmers state that, they haven't identified particular enemies or diseases during the year (Question 6.3).

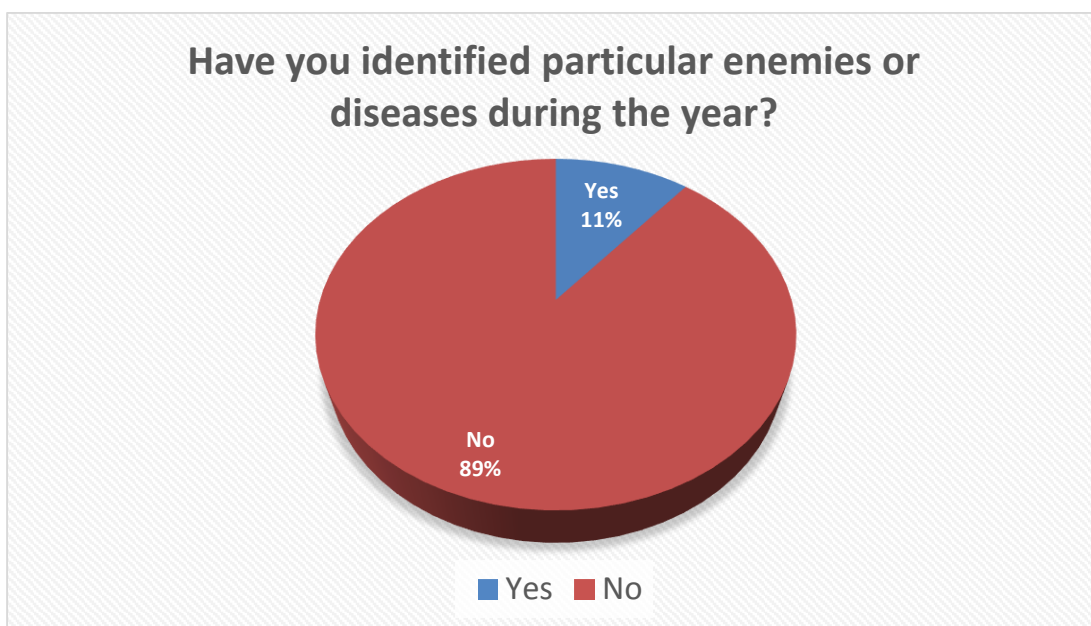


Figure 53 Have you identified particular enemies or diseases during the year?

Just 11% of farmers who stated having identified enemies and diseases, defined the most common being mycosis (41.67%), while the same percentage identified mildew and moles (29.17%), as well as others in smaller percentages (Question 6.3).

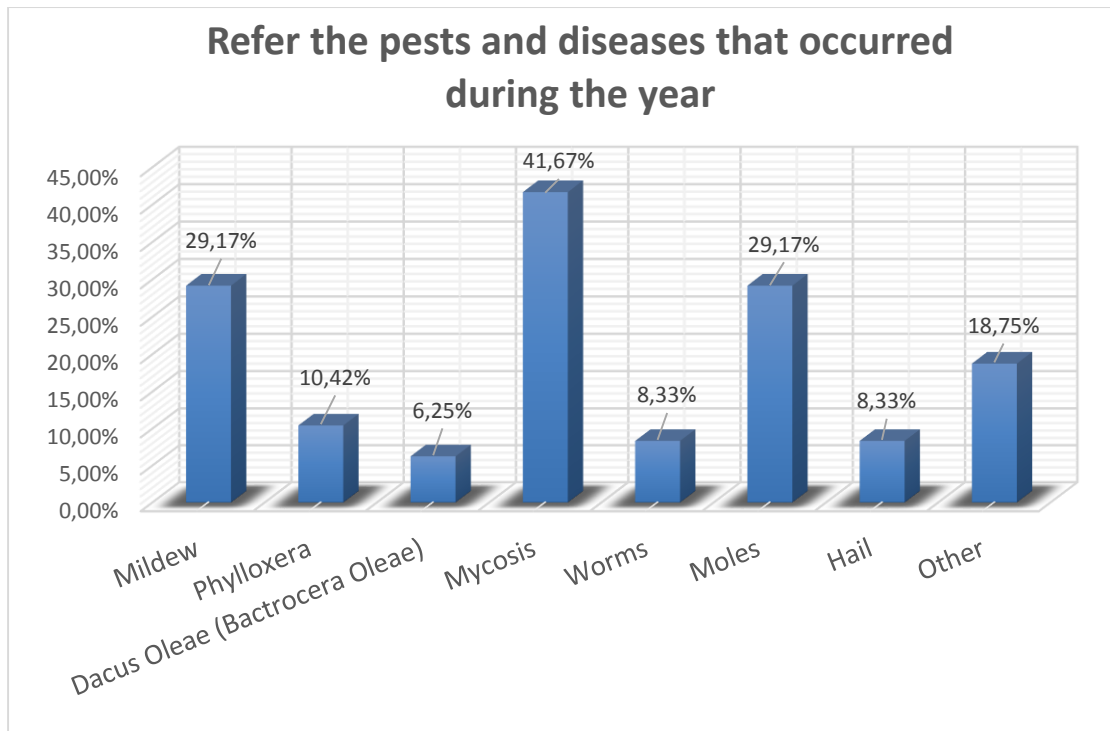


Figure 54 Refer the pests and diseases that occurred during the year

Regarding water issues, the opinion of producers is that the most significant factor is drought, by a percentage of 82.88%, followed by desertification (5.48%) and the water distribution approach (5.25%). The rest has a percentage that is not worth mentioning (Question 6.4).

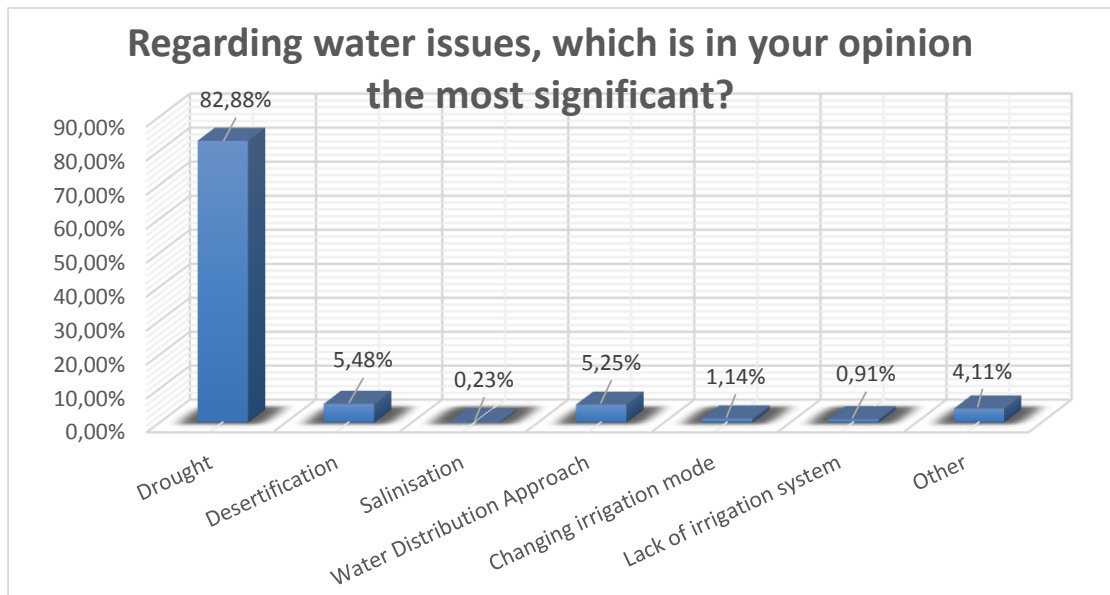


Figure 55 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?

Producers answered by a percentage of 64% that they have no issues of water reserves being reduced in their area. To their opinion, wherever this phenomenon is observed, this is due to climatic change (14%), lack of guidance regarding regulations (14%) and the excessive pumping for irrigation by private boreholes (5%) (Question 6.5).

According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?

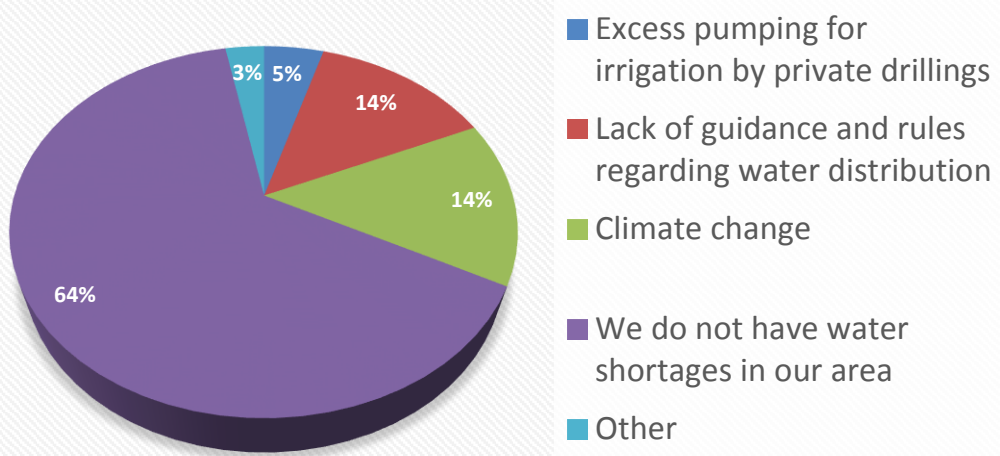


Figure 56 According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?

To the question whether they know of any relevant environmental legislation regarding water and funding programmes for environment-friendly practices, farmers answered negatively to a very high percentage of 97% (Question 6.6).

Are you aware of the special environment legislation concerning water and programs that provide funds for environmental friendly practices?

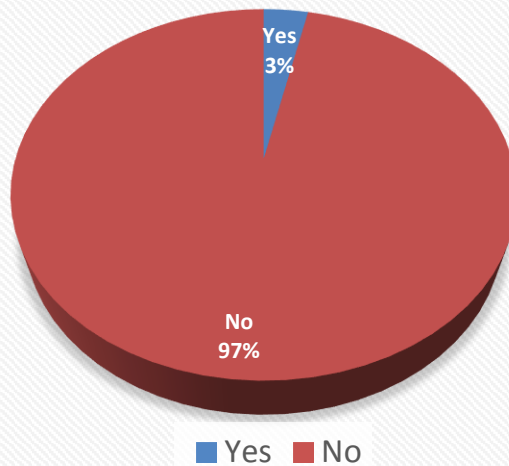


Figure 57 Are you aware of the special environment legislation concerning water and programs that provide funds for environmental friendly practices?

Regarding knowing where water ends up in the environment, producers answered that water mostly ends up in drainage ditches (46%), followed by those in the dark on the matter (24%), then the river and finally in the sea (16%) (Question 6.7).

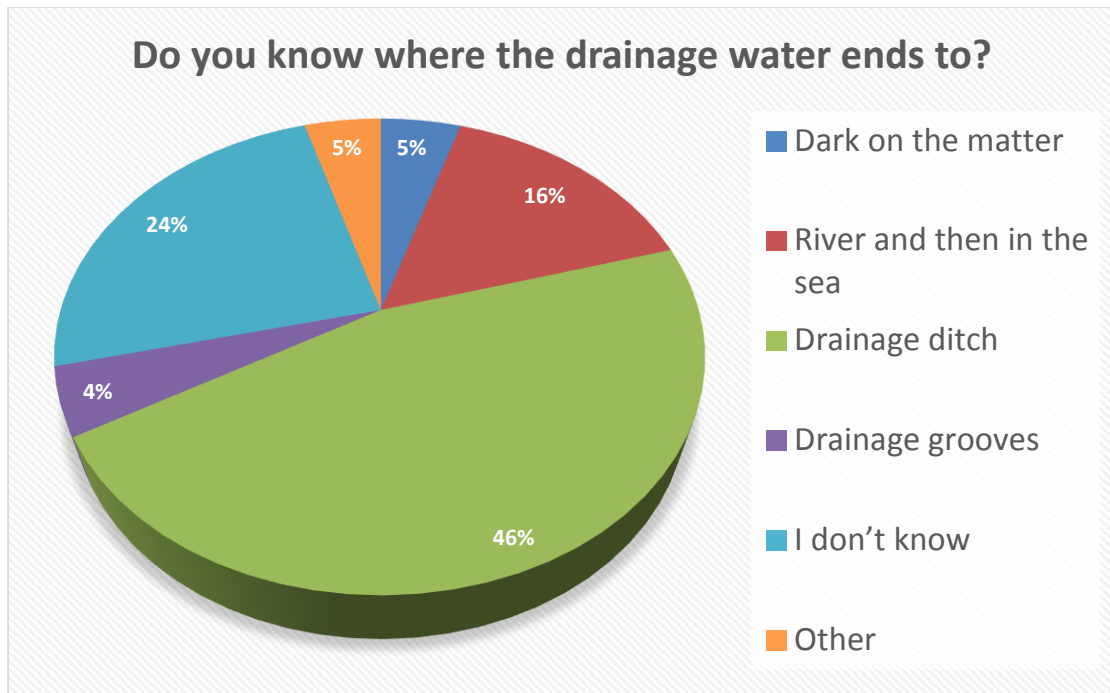


Figure 58 Do you know where the drainage water ends to?

OTHER INFORMATION

Producers stated, by a percentage of 75%, that they haven't visited any service belonging to public administrations/departments so as to settle issues related to irrigation/drainage (Question 7.1). Those that answered positively have visited the Municipality, Region, an LOIP, while few of them mentioned the Ministry for Development and some Municipality's Irrigation Department.

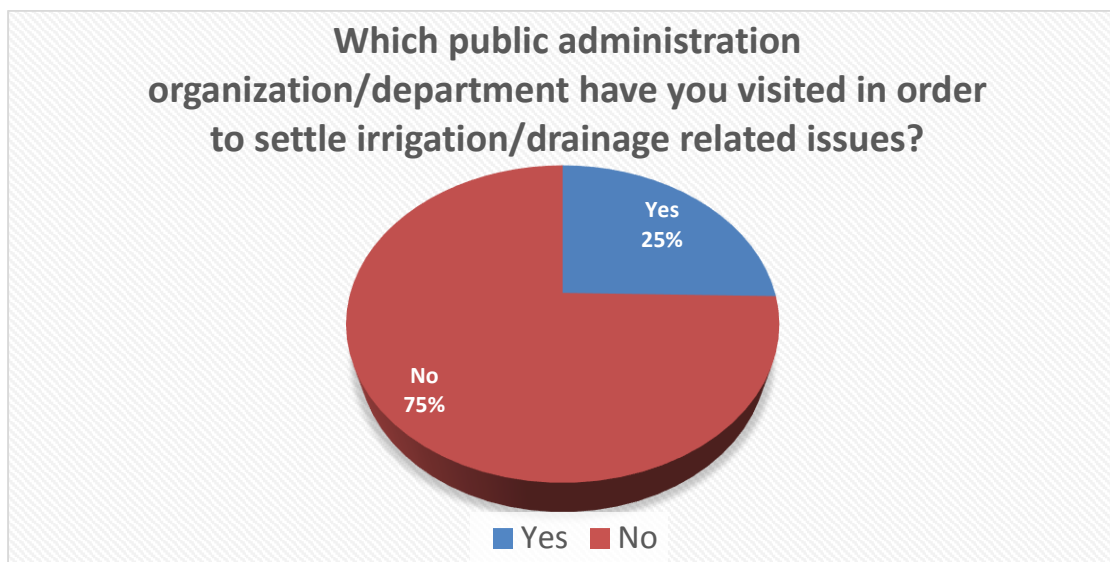


Figure 59 Which public administration organization/department have you visited in order to settle irrigation/drainage related issues?

Issues for which they visited the aforementioned services mostly concerned the modernization of the irrigation network (73%) and issuance of a license for registering boreholes (Question 7.2).

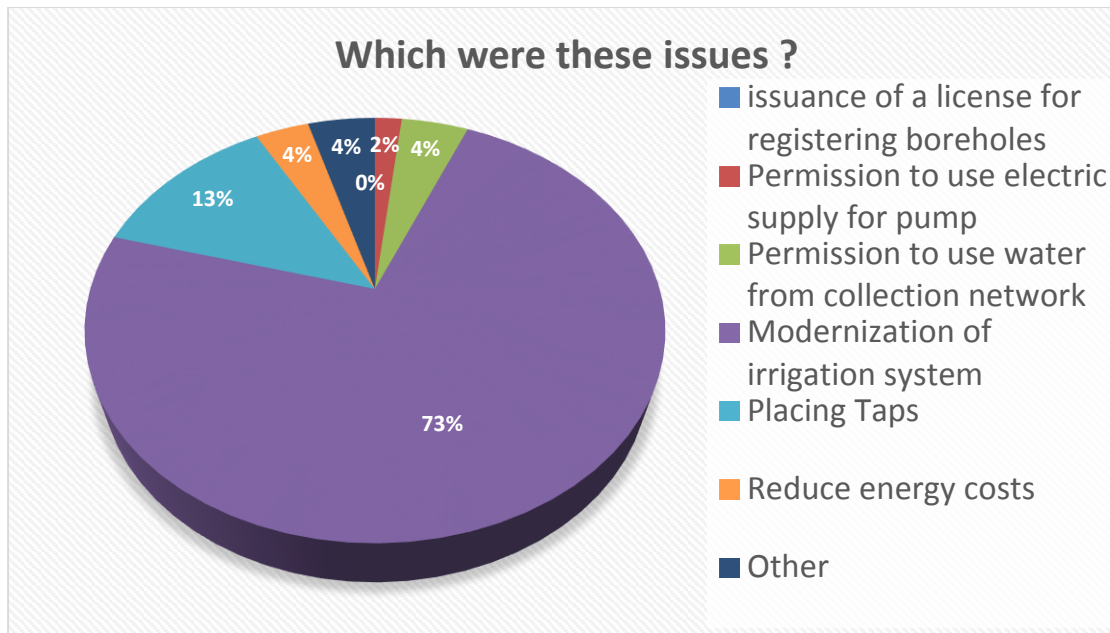


Figure 60 Which were these issues ?

To the question whether they have received funding for installing or modernizing the irrigation systems, almost all producers answered negatively, i.e. a percentage of 99% (Question 7.3).

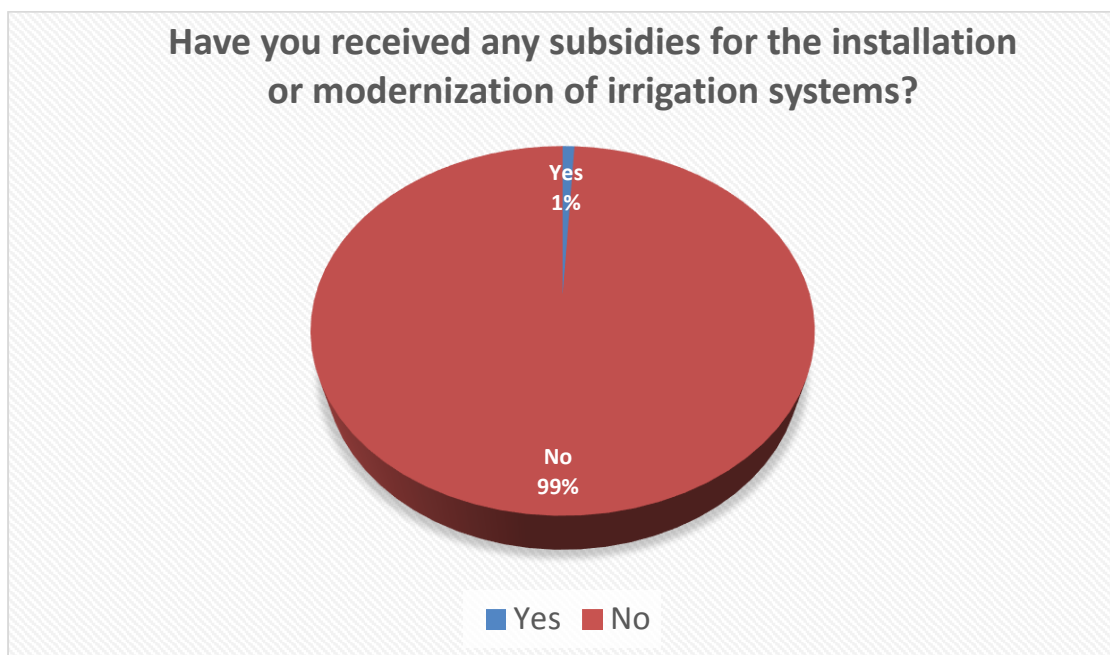


Figure 61 Have you received any subsidies for the installation or modernization of irrigation systems?

CONCLUSIONS

From the questionnaire answers, what is impressive is that women have a strong presence in the primary sector of production. Similarly, the fact that youth does not engage with agriculture also makes an impression. First women, then men, gradually grow further away from the primary sector.

The farmers' education level, focused on the elementary/basic education, plays a role to the use of technology (computers, tablets, smartphones etc.), to attitude and how easily they gain knowledge, adopting new methods and practices, to the conservative – traditional approach to agriculture, the lack of communication with experts etc. The lack of familiarization with technology also leads to the lack of knowledge regarding websites that contain agricultural-meteorological information and tools for calculations for irrigation, fertilization, etc.

The attention provided to the development of agricultural cultivations and irrigation systems, is also because of the fact that agriculture, for the most part of the respondent farmers, consists complimentary professional occupation. Just a minimum of 4% of respondents is exclusively engaged with agriculture.

Recognizing the gaps in their knowledge, farmers collaborate with experts, private consultant agronomists, regarding agricultural issues. Nevertheless, the gap in knowledge remains great since, as stated by farmers-producers, they have no knowledge of the relevant environmental legislation for water and the funding programmes for environment-friendly practices.

Nevertheless, only a few farmers turn to consultants from a relevant public organization for advice. Also impressive is the fact that, some of the farmers receive information through specialized TV shows, even though these are just a small percentage. In addition, farmers have requested professional assistance from experts regarding agricultural issues excluding irrigation (e.g. quantity of fertilizers applied).

On the contrary, farmers haven't requested the involvement of experts for issues irrigation (e.g. time-scheduled irrigation), although, to the question whether they would use an automatic service providing consultancy regarding with the scheduling of irrigations, more or less the majority answers positively. Also, the answers to the question whether irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specially trained professionals, are overwhelmingly positive, but the percentage of producers having assigned professionals to construct their irrigation system for their fields, is minimal. Possible reasons include the bad financial situation farmers are in, issue deterioration, restfulness to the existing situation which, probably, suits them etc.

Most of them try to satisfy their need for knowledge and guidance through participating in training seminars, mostly dealing with new trends and new types of irrigation systems, as well as maintenance of irrigation network.

The fact that arable cultivations are the most common type of cultivation is easily explained, since most of the sample originates from the Regional Unit of Ioannina, where arboriculture is not suited.

Conventional cultivation is adopted in as far as 85% since biological cultivations has issues regarding its results in production volume connected to sensitivity etc.

The source of water for irrigation of the areas is mostly lakes, rivers, streams etc., then the Irrigation Project Organization's network. This might cause issues in the sufficiency of water supply for irrigation, if modern best practices and techniques are not applied. These practices should be presented to farmers by competent bodies, in such a manner that they become adopted by users of irrigation systems.

One of the most harmful practices which must be avoided, is creating boreholes in the fields, recklessly wasting water resources. The farmers asked, answered that their overwhelming majority does not possess boreholes, but this is not the case. We know that the area has many illegal boreholes. Obviously, participants avoided stating that they have a borehole since the questionnaire asked for the respondent's name.

The most common method for transferring water from a source far from the agricultural plot is using a short nozzle by a percentage of 45.13%, through a channel and then through pipes, by a percentage of 44.99%. Cases of irrigation using a channel to transfer water are old types of devices, with whatever this might mean regarding losses and problems in general regarding water management. These are the most cases and this shows that there is plenty of space for improving irrigation infrastructure.

Essentially, farmers use fertilizers in quantities less than 50 kilos per acre (just 9 out of 438 stated the opposite) during the application of an irrigation program. Therefore, there is rational use of fertilizers which will not affect the aquifer, negatively affecting the quality of water.

Up to date, farmers state not having faced any water supply issues regarding irrigation during some specific time of year. For this reason, probably, there hasn't been any reason for farmers having to obtain water from a source other than agricultural exploitation in 2014. As stated by their answers, the largest percentage of farms – fields were fully irrigated, with few reports of lacking water distribution infrastructure and the segmentation of agricultural exploitation.

Nevertheless, more than two thirds of producers don't possess a water meter in their field, something that doesn't give them the opportunity to control the water spent. Those stating a lack of meter, also state that they are not obligated to have one (Question 3.2.1.9). Thus, they do not answer the question whether they have a meter in order to know the volume of water they consume (Question 3.2.1.10). On the contrary, those answering positively to question 3.2.8.1, also answer positively to the next two questions. This indicates that, most probably, there is a gap in farmer awareness regarding their obligation to have a meter in their field so as to record the quantities consumed.

Also, the largest percentage of producers answered that they didn't use any practices for saving water or energy during year 2014. Thus, there was no application of good practices such as irrigation during night-time or early in the morning, reducing pressure, using nozzles that save water or energy etc. Finally, no attempt is made to collect rainwater.

The irrigation systems used by farmers are easy to manage and maintain, as they themselves state. They also recognize the use of irrigation technologies as a significant benefit. Nevertheless, while ignoring the danger regarding the possible lack of water for irrigation in the future, they recognize the complexity of management as a drawback of using irrigation technologies. This fact, most probably, this poses an excessive restraint for adopting relevant, modern technologies for irrigation.

To the question whether they believe that they may face more issues regarding water supply in the future, producers, though answering positively at a high percentage (71%), nevertheless do not attribute the issue to the old irrigation network and believe that there is no need to modernize the irrigation networks. Also, not having visited, as they state, any public service regarding irrigation issues, their answers support the opinion that there is a lack of support from the competent authorities belonging to public administration and a lack of strategy regarding water management, while looking for more education. Those that did visit them though, stated it as the basic reason for modernizing the irrigation network.

In total, one might observe that farmers, though they do understand that there must be some more rational use of water and the intervening experts who will assist towards this direction but do not adopt any practices, methods or techniques themselves, contributing in achieving relevant results in action. Maybe this is due to the fact that 90% of producers stated having observed changes in performance

after applying irrigation but haven't received (possibly didn't even try) funding for installing or modernizing their irrigation systems.

In addition, the overwhelming majority of farmers do not run analysis on their water and, by their own assumption, consider the water quality medium. Almost everybody (a percentage of 99%), have not performed techniques or environmental inspection to the irrigation system they use.

Family work is the basic way by which agricultural work takes place. This probably indicates that farmers have a traditional approach to the management and development of occupations, lacking a business point of view and approach, maximizing the cultivations and increasing the volume of product created, adopting new methods, practices and techniques and opening job opportunities.

Generally, farmers agree as far as the significance of irrigation systems is concerned, the inclusion of experts in the case, the need to modernize the network, the improvement of management practices and their relevant education, with the questions regarding their own actions and activities essentially deterioration the subject.

A.1.8 Conclusions regarding Questionnaire Category (secondary population) 4. – Private Bodies

Questionnaires were sent in 37 copies to private bodies (hotels and sports clubs) within the Region of Epirus. Of those, all thirty seven (37) were returned, though many of them did not include answers to all the questions. All completed questionnaires were considered worthy of processing regarding the reliability of the answers given and were included in the research.

GENERAL INFORMATION REGARDING THE IRRIGATION MANAGER

The education level of those responsible for maintaining the green varies. Mostly (a percentage of 32%) they are junior high school graduates. Worthy of note is their percentage that has a university degree (30%). Senior high school graduates are 19%, and elementary school has a percentage of 11%, while at the same time, the participation of people with graduate studies in agriculture is indicated to be 5% (Question 1.1).

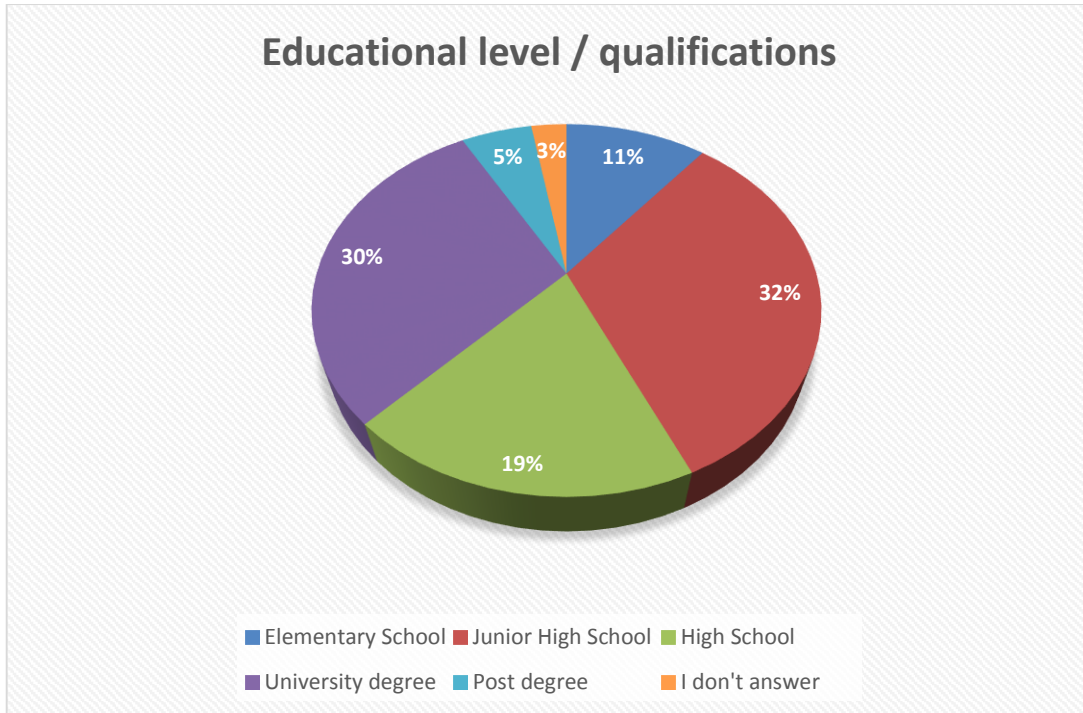


Figure 62 Educational level / qualifications

The level of familiarization with computers and new technologies that those responsible for maintaining the green is generally high. More particularly, options “enough” and “a lot” take over more than 80% of respondents (54.05% and 29.73% respectively). Nevertheless, the gap between various answers is great. Thus, respondents with no familiarization reach up to 10.81% and those with little familiarization, 5.41% (Question 1.2).

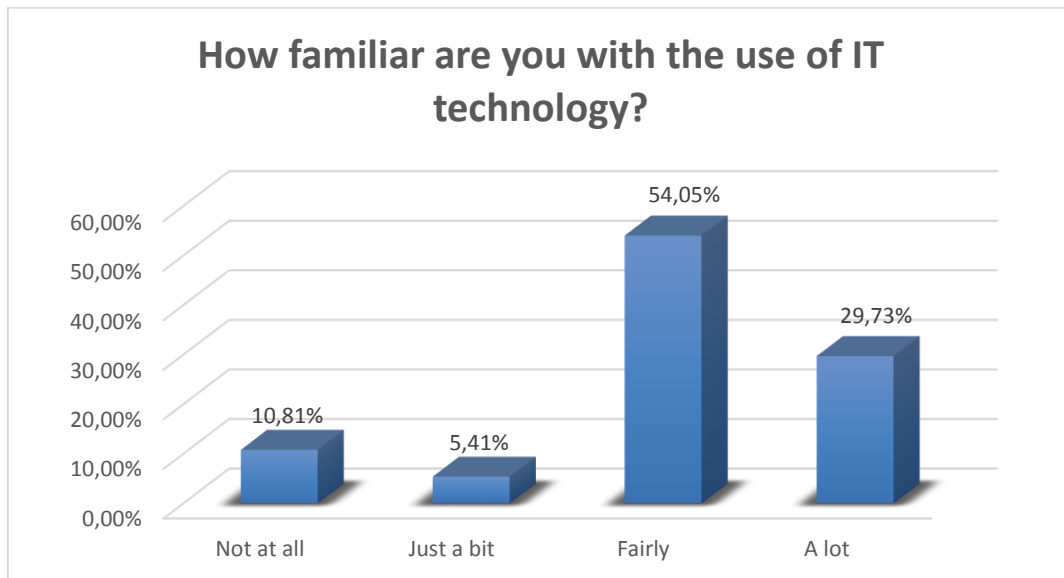


Figure 63 How familiar are you with the use of IT technology?

Related to the previous question, most maintenance people have a computer (desktop or laptop) or tablet, since 86.49% answers positively (Question 1.3). On the contrary, the percentage of respondents that have a smartphone surpasses

50% (59.46%) (Question 1.4), while their overwhelming majority amounting to 86.49% are internet users (Question 1.5).

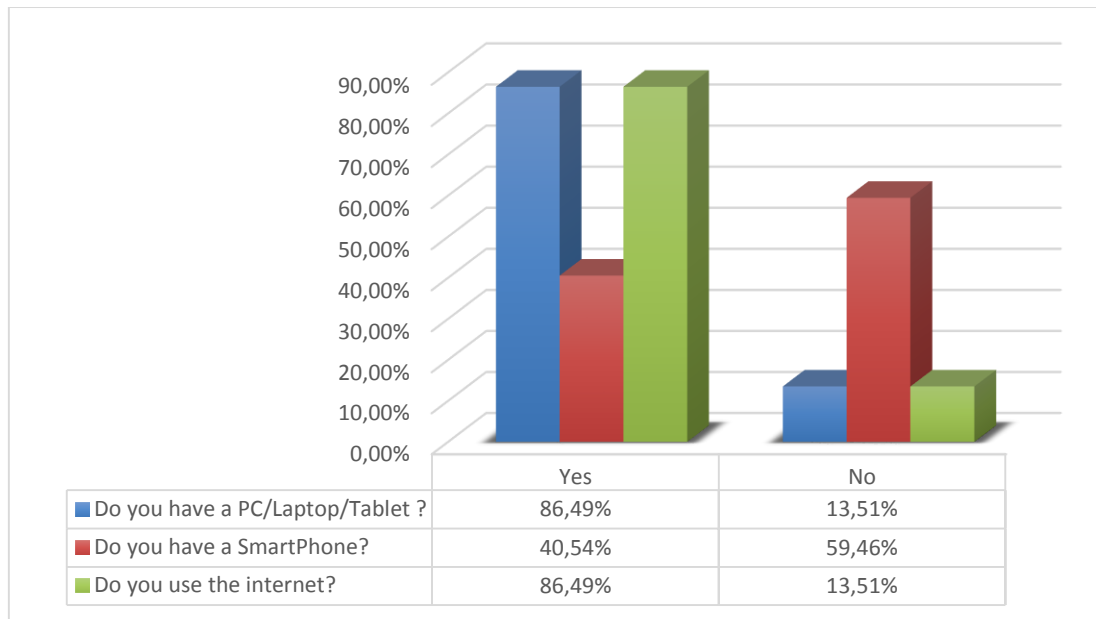


Figure 64 Do you have a PC/Laptop/Tablet? Do you have a SmartPhone? Do you use the internet?

65% of respondents answered that they were not informed, nor systematically trained by any means to gardening subjects, neither to any subjects related to irrigation (Question 1.6).

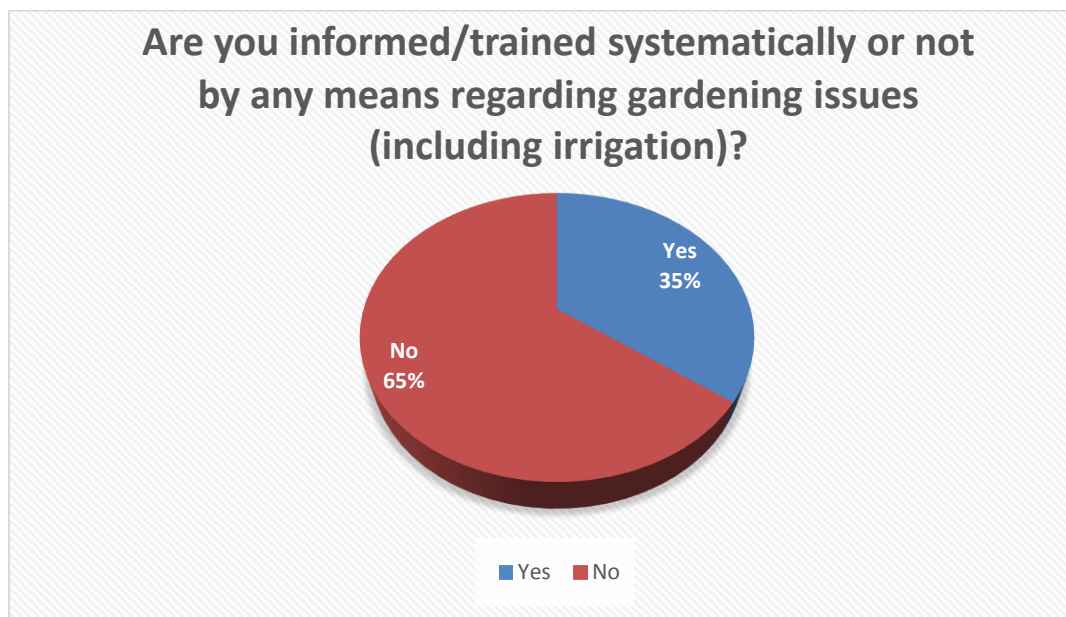


Figure 65 Are you informed/trained systematically or not by any means regarding gardening issues (including irrigation)?

LANDSCAPE, SYSTEM INFORMATION AND IRRIGATION MANAGEMENT

Underground irrigation is used in more than half of the green areas (a percentage of 57%). The rest of the irrigation methods used include wells, automatic systems and rain ("weather conditions"), methods falling under "other methods" and take over a total of 24% of respondents. Used in smaller percentages, 11% and 8%,

are the methods of spraying and micro-irrigation/droplets respectively. What is worth mentioning is that, many of those responsible from various bodies to which the questionnaire was addressed to, did not answer the relevant question.

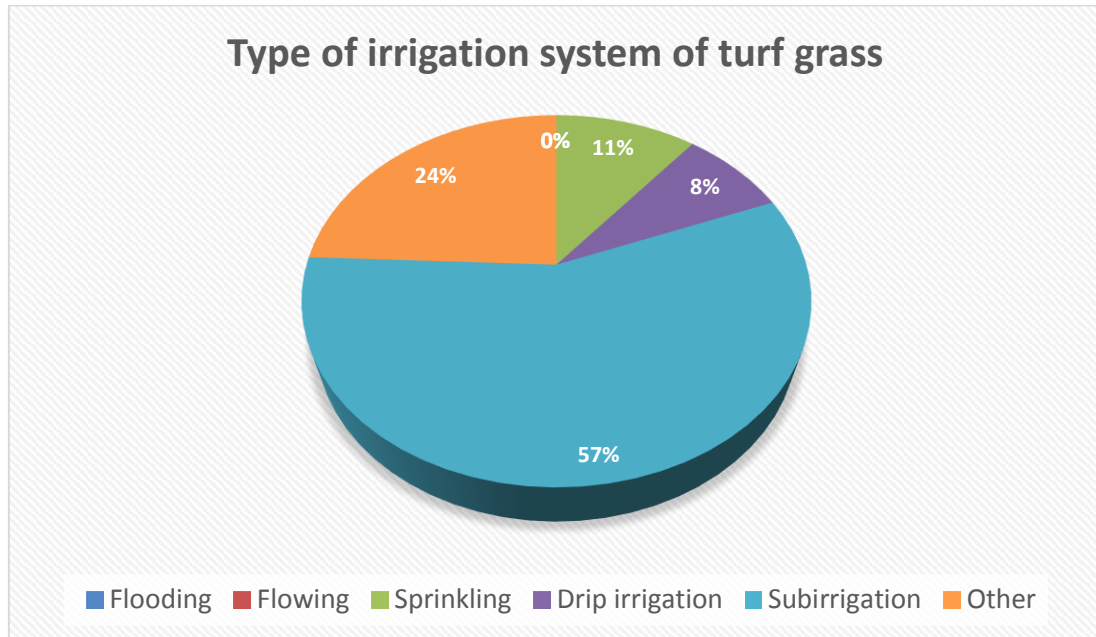


Figure 66 Type of irrigation system of turf grass

The water supply source for irrigation is mostly tap water (43.24%), while boreholes follow relevantly close (32.43%). Other sources (e.g. water gathering etc.) take up the significant percentage of 24.32%

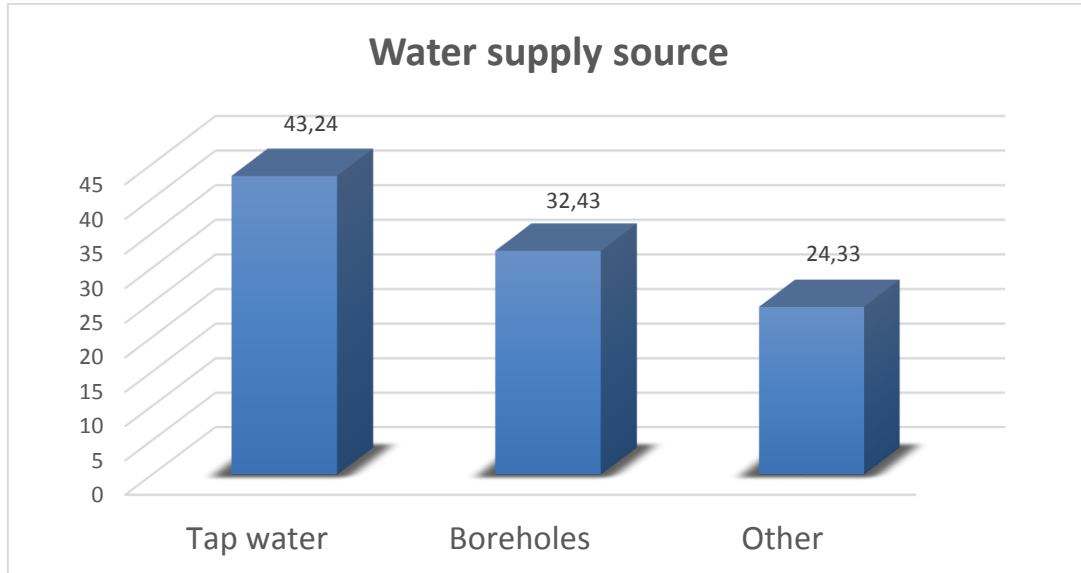


Figure 67 Water supply source

It is impressive that, although for more than half of the cases of green areas (59%) there is a special water meter, the percentage for which no respective meter exists is also quite high, reaching 41%.

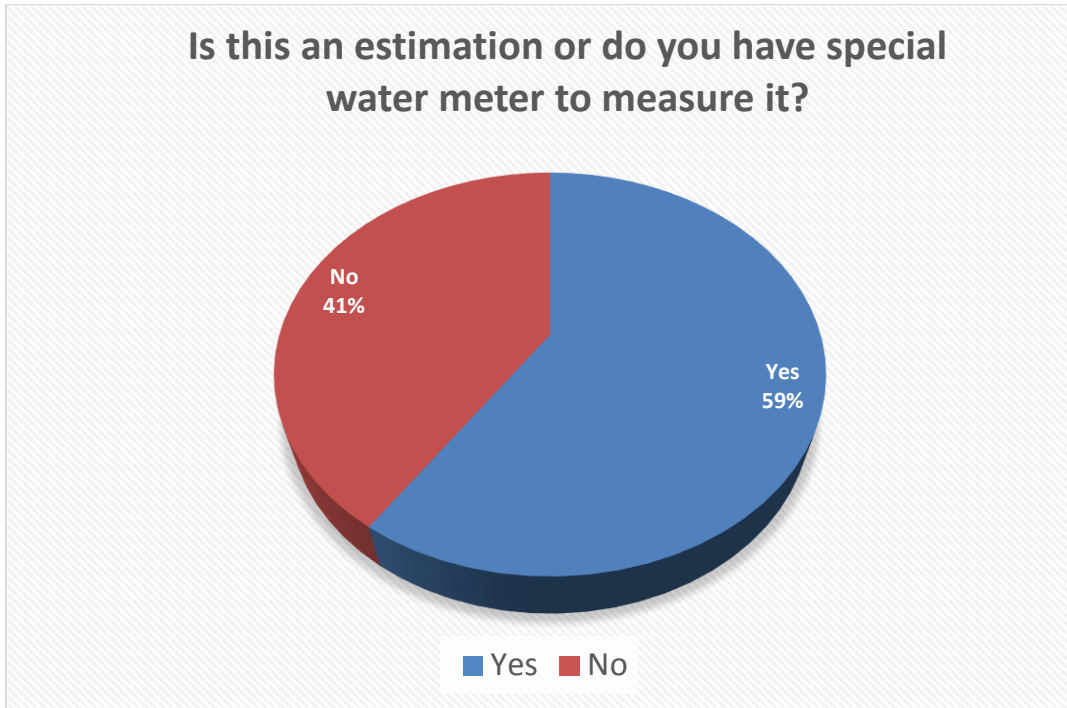


Figure 68 Is this an estimation or do you have special water meter to measure it?

The overwhelming majority of respondents, a percentage of 94%, know the cost of tap water. Few are those who don't (6%).

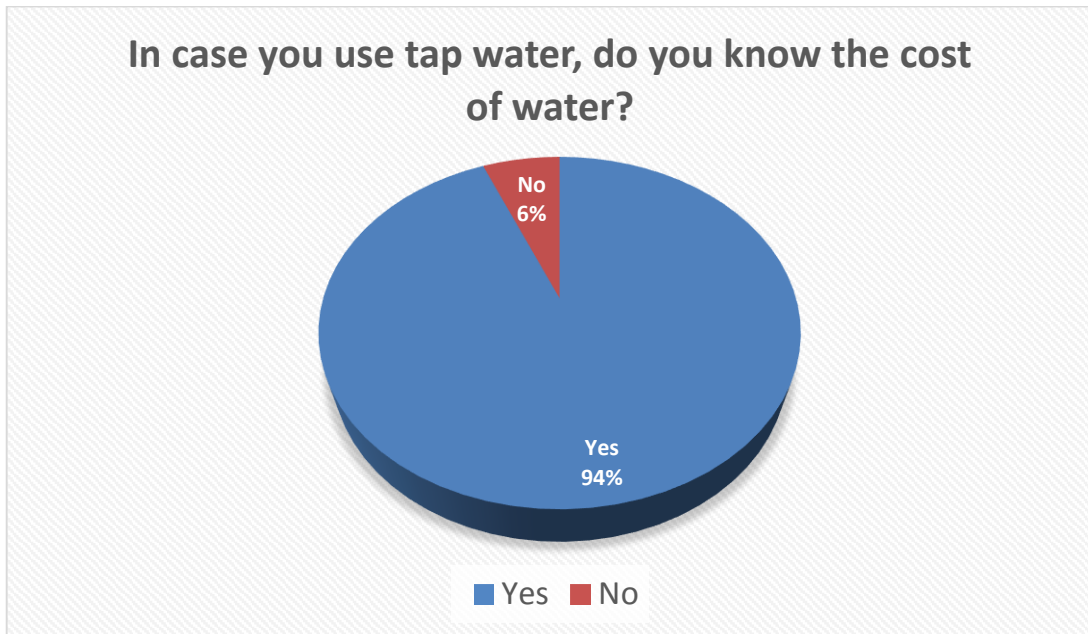


Figure 69 In case you use tap water, do you know the cost of water?

Respondents, in a percentage of 62%, i.e. the majority, answered that there is a different costing of water depending on consumption (m^3) in the area that they are based.

Are volume consumption levels applied to cost per m³ in your area?

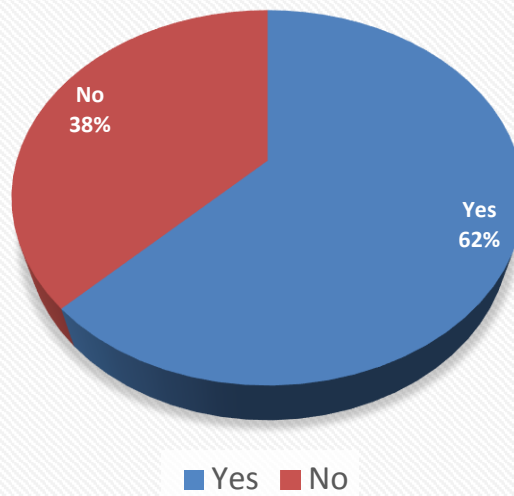


Figure 70 Are volume consumption levels applied to cost per m³ in your area?

Most cases (67%) of bodies using water from boreholes stated that they didn't know the cost of the power used for pumping the water.

In case you use water from drilling, do you know the cost of energy to pump water?

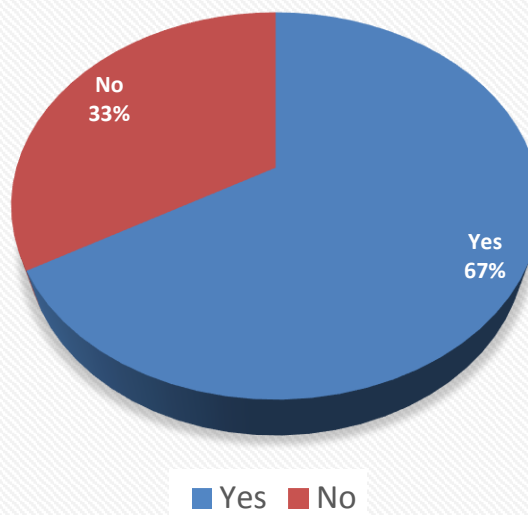


Figure 71 In case you use water from drilling, do you know the cost of energy to pump water?

Only a few cases of bodies stated that their area has a different pricing policy for power, depending on consumption (kWh). This percentage only amounts to 17%, while on the other hand, cases were consumption is not related to pricing relate to a percentage of 83%.

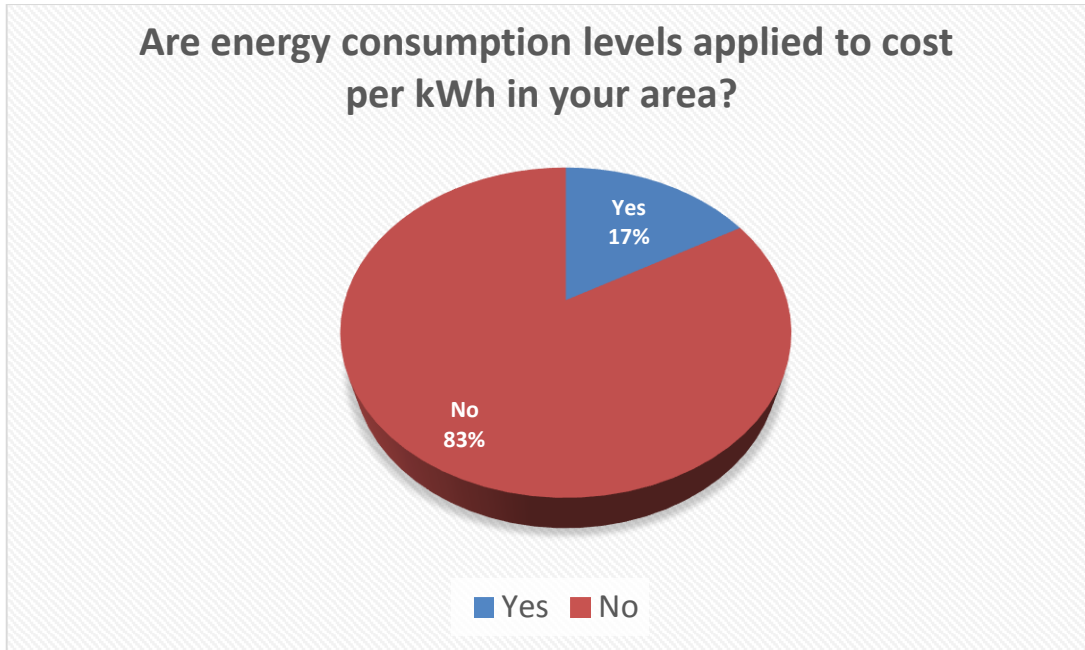


Figure 72 Are energy consumption levels applied to cost per kWh in your area?

OTHER QUESTIONS

Analysis of the water used is performed regularly for more than half of the bodies, a percentage of 54.06%, while significant percentages, 32.43% and 13.51%, rarely or never perform analyses (Question 3.2).

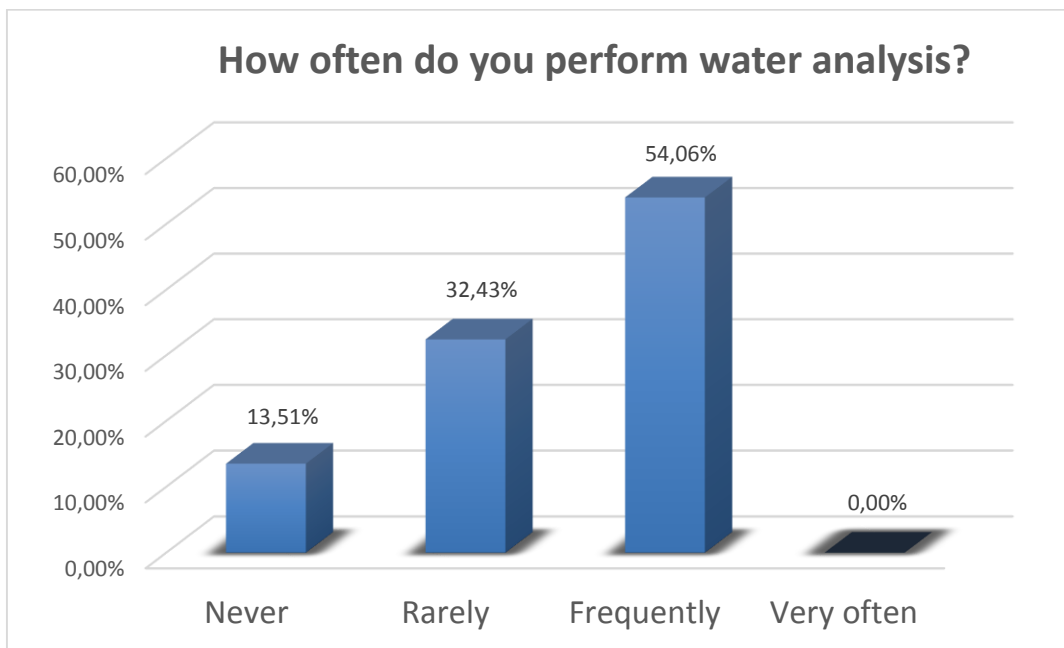


Figure 73 How often do you perform water analysis?

On the contrary, more than 90% of private bodies never or rarely perform analysis of the soil. More specifically, the significant percentage of 67.57% rarely performs analyses, while 24.32%, not a negligible percentage, has never performed any analysis of the soil (Question 3.3).

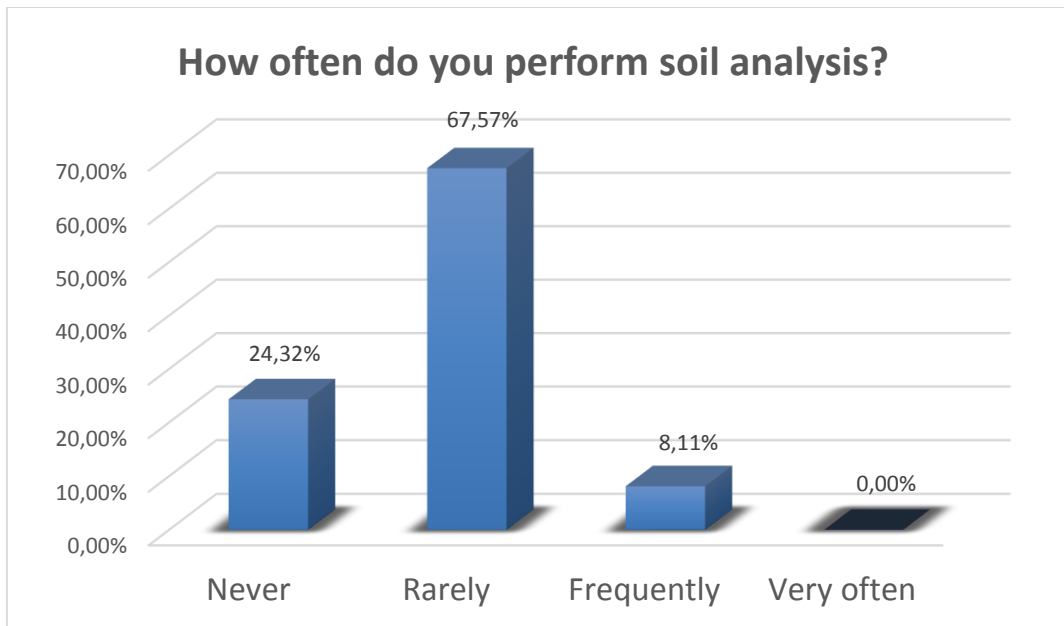


Figure 74 How often do you perform soil analysis?

Merely 3% of respondents answered that they knew of websites that contain agricultural-meteorological information and tools for calculating irrigation, fertilization etc. The overwhelming percentage of 97% of bodies (responsible maintainers), are not aware of any websites relevant to the subject (Question 3.4).

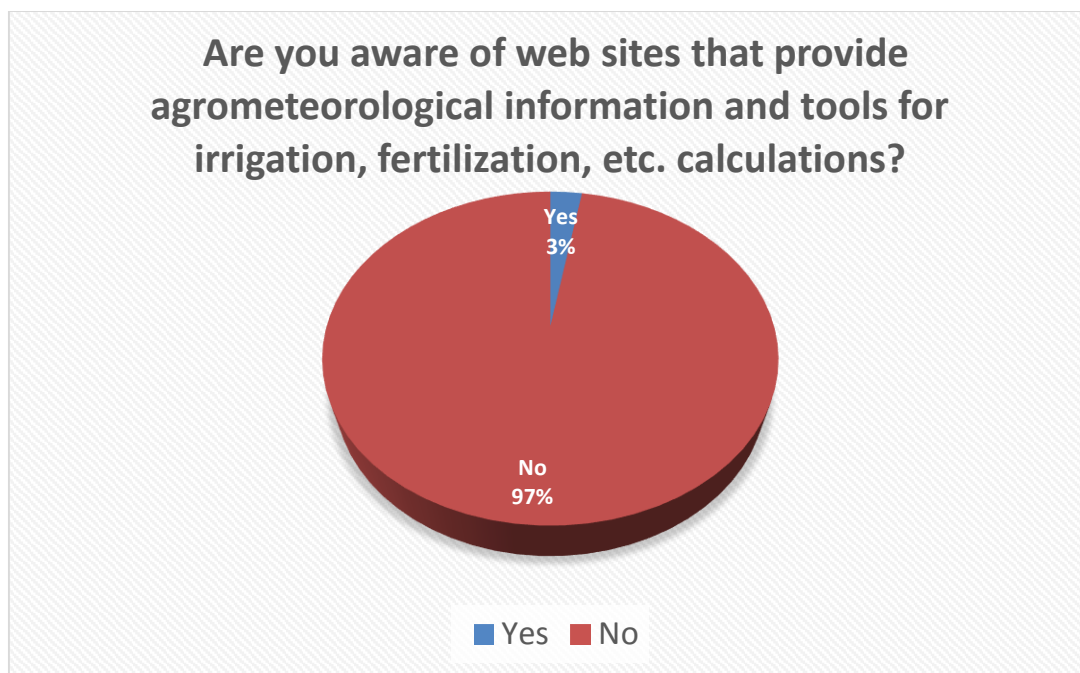


Figure 75 Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations?

In an also overwhelming percentage of 95%, competent bodies for the irrigation of green areas believe that, respective systems must be designed and repaired by specially trained professionals (Question 3.5).

Do you think that irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specifically trained professionals?

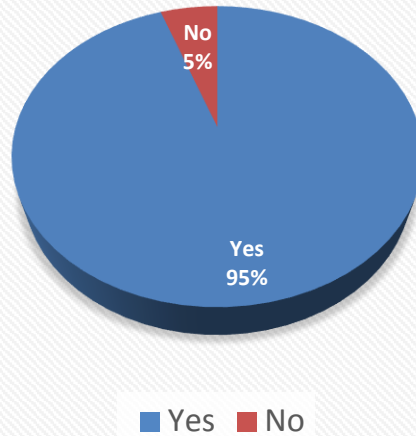


Figure 76 Do you think that irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specifically trained professionals?

Connecting to the previous question, not only do they believe that specialization is significant when planning and repairing irrigation systems is concerned, but are also willing to pay for the relevant services that would be provided by subject experts, in a percentage reaching 94% (Question 3.7).

Would you pay for such a service?

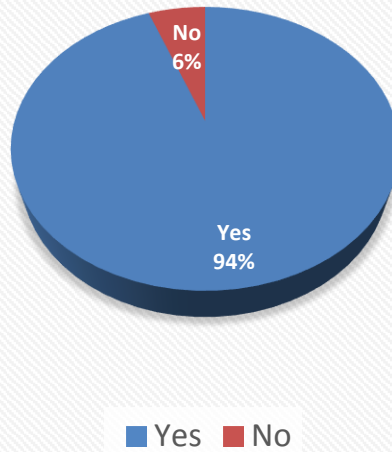


Figure 77 Would you pay for such a service?

Bodies for which the irrigation system was designed by a professional, in 84% of the cases, he delivered an irrigation study, planning and scheduling proposal to the body (Question 3.6).

In case that your system has been done by a professional did she/he provided you with a study, designs, irrigation scheduling proposal?

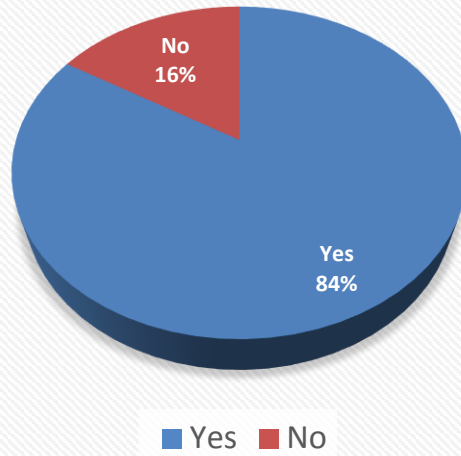


Figure 78 In case that your system has been done by a professional did she/he provided you with a study, designs, irrigation scheduling proposal?

A significant percentage (97%) of respondents states that they face no problems in managing the irrigation equipment, since it is easy to do so. Just 3% answers the opposite (Question 3.7).

Is your irrigation equipment easy to manage?

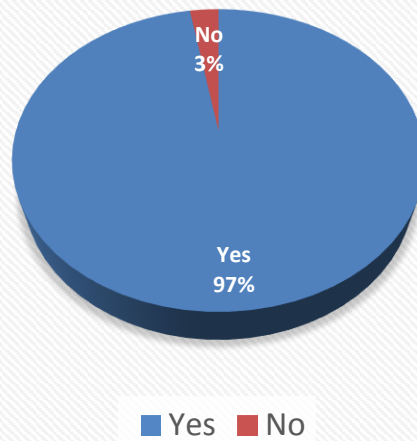


Figure 79 Is your irrigation equipment easy to manage?

For the better management of the irrigation system, a very large percentage of bodies (84%), has asked for professional assistance regarding the design of an irrigation schedule to apply (Question 3.8).

Do you ask for professional assistance regarding the set up of the irrigation schedule you apply?

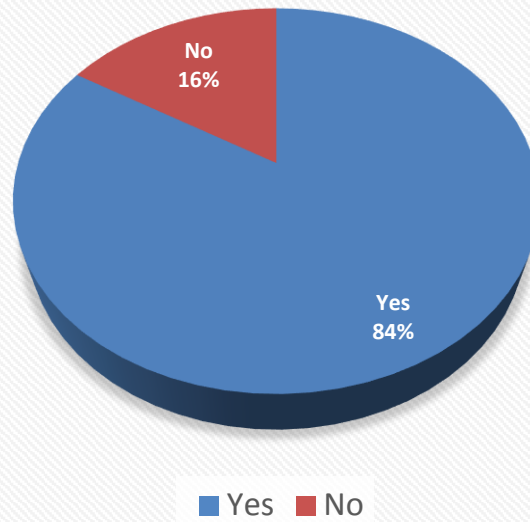


Figure 80 Do you ask for professional assistance regarding the set up of the irrigation schedule you apply?

Maintainers of green areas apply the irrigation schedule firstly by using a manual control (56.76%), and secondly by hand, by a percentage of 40.54% (Question 3.9).

How do you apply the irrigation schedule?

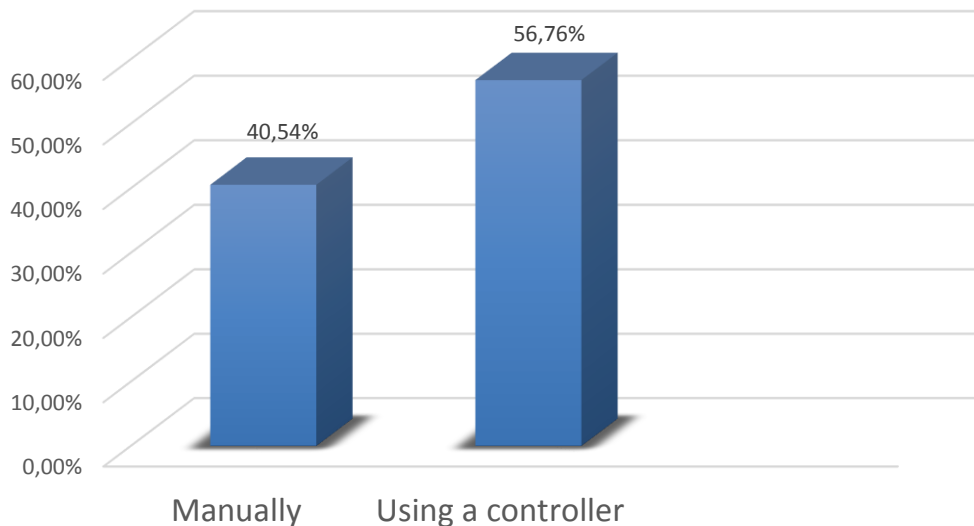


Figure 81 How do you apply the irrigation schedule?

Bodies using a control for irrigation frequently change its programming by a percentage of 63.37%, while a percentage of 36.63% of bodies does it rarely (Question 3.10).

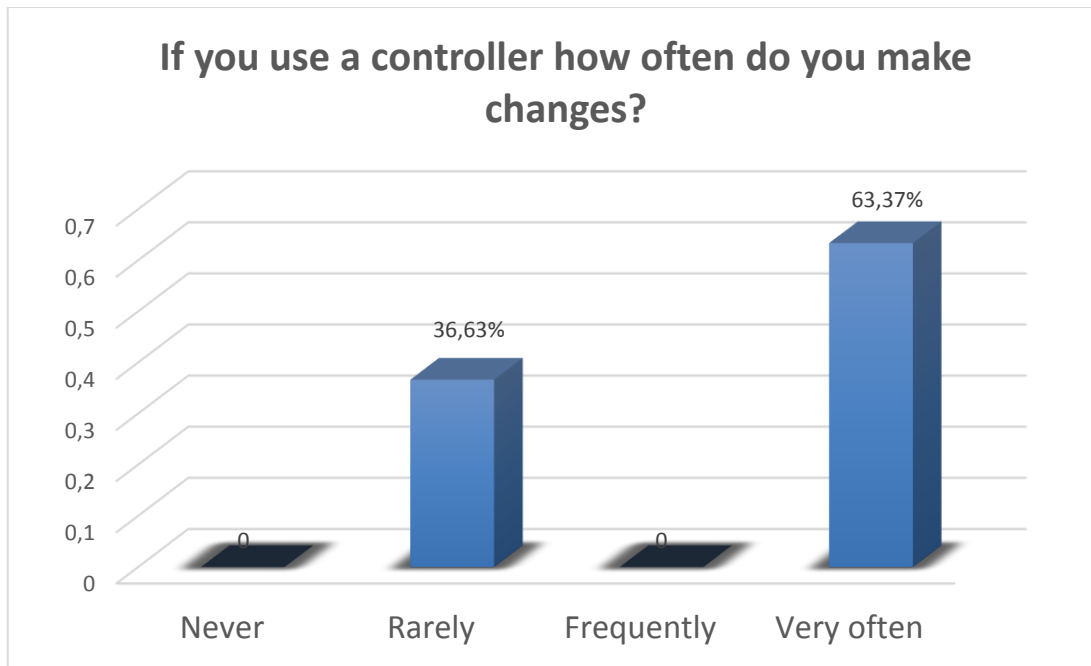


Figure 82 If you use a controller how often do you make changes?

In 76% of cases, bodies possess a control system which doesn't use any type of sensor, while 24% uses a more automated system which includes a sensor (Question 3.11).

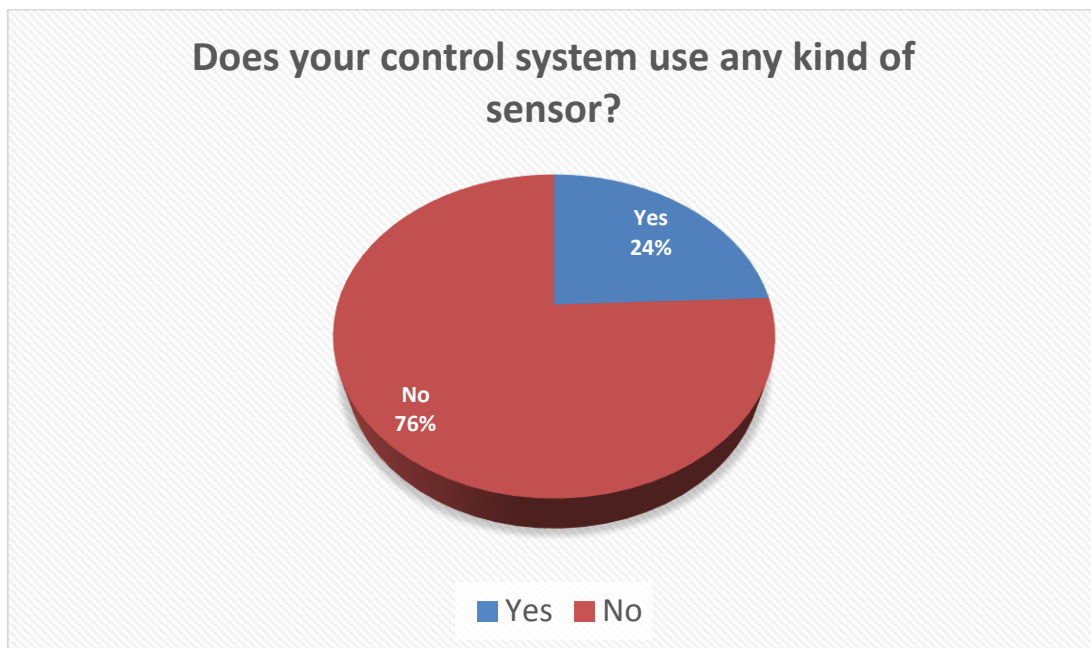


Figure 83 Does your control system use any kind of sensor?

59% of the bodies haven't performed any technical and/or environmental check to the irrigation system they use (Question 3.13).

Do you perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system?

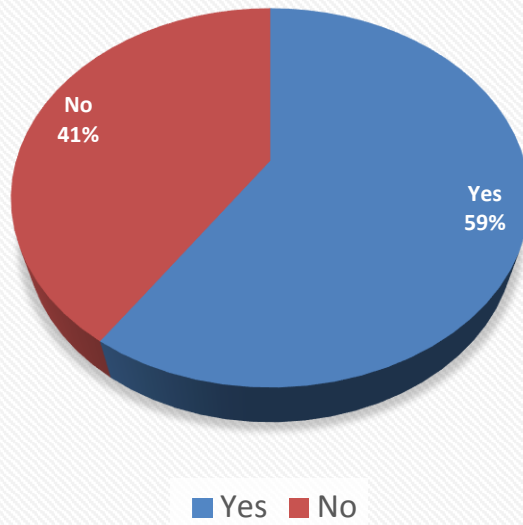


Figure 84 Do you perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system?

In a large percentage, reaching 84%, bodies rely on experts, asking for professional assistance regarding the quantity of fertilizers to use. Only 16% answers negatively (Question 3.14).

Do you ask for professional assistance regarding the amount of fertilizers you apply?

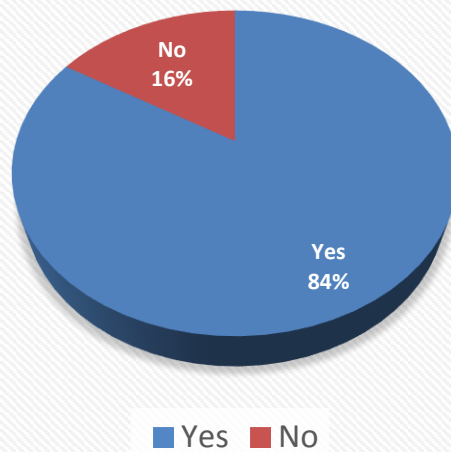


Figure 85 Do you ask for professional assistance regarding the amount of fertilizers you apply?

In a very large percentage, 86% of bodies, no issues were faced regarding water runoff and drainage waters in their gardens (Question 3.15).

Are run-off, waterlogging and drainage problems exist at your garden?

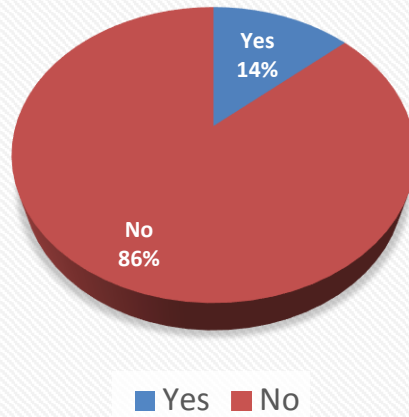


Figure 86 Are run-off, waterlogging and drainage problems exist at your garden?

For the largest percentage of bodies (41%), drainage or water runoff from the garden occurs at the aquifer. The immediately next phenomenon that happens often is that of lack of runoff or drainage (16%). Regarding the subject of runoff or drainage, answers include ignorance (also 16%), groove or elsewhere (11% each) and, finally, to the river and then to the sea by a percentage of 5% (Question 3.16).

Do you know where run-off or drainage water from your garden ends to?

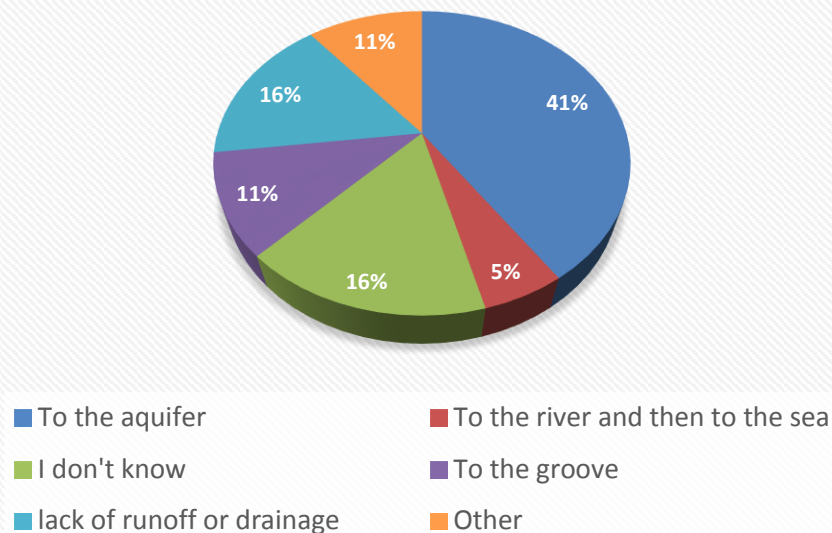


Figure 87 Do you know where run-off or drainage water from your garden ends to?

Most of the bodies, by a percentage of 76%, answer negatively in changing the plants so as to save water, while just a 24% of them would be interested (Question 3.17).

Would you interested to change your garden to a more water conservation one?

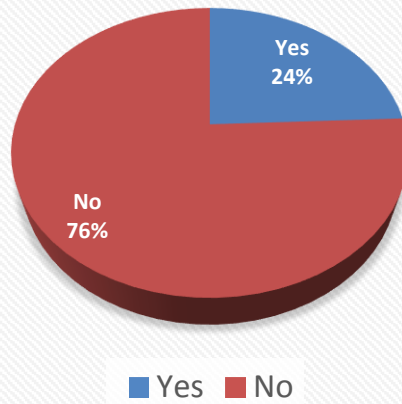


Figure 88 Would you interested to change your garden to a more water conservation one?

81.08% of those responsible for green areas answer that they make frequent checks to their system regarding leaks, sufficiency, uniform distribution, etc. Nevertheless, an aggregate percentage that nears 20%, performs relevant checks rarely or even never at all (16.22% and 2.7% respectively) (Question 3.18).

How frequent do you check you system for leakages, adequate distribution uniformity etc.?

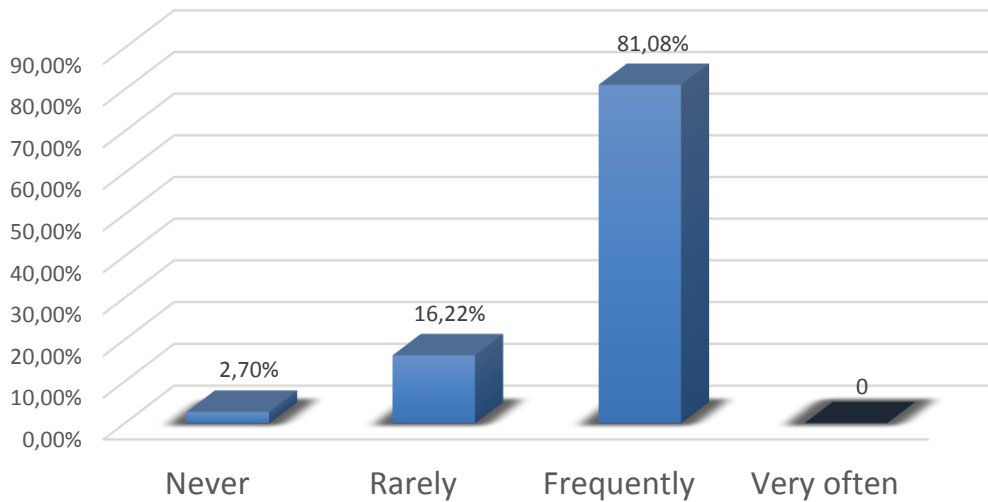


Figure 89 How frequent do you check you system for leakages, adequate distribution uniformity etc.?

The most significant issue regarding water (for private bodies as well) is drought. This is the answer that 94.59% of those responsible to the question. Minor weight is attributed to salination (2.71%) and desertification (2.7%) (Question 3.21).

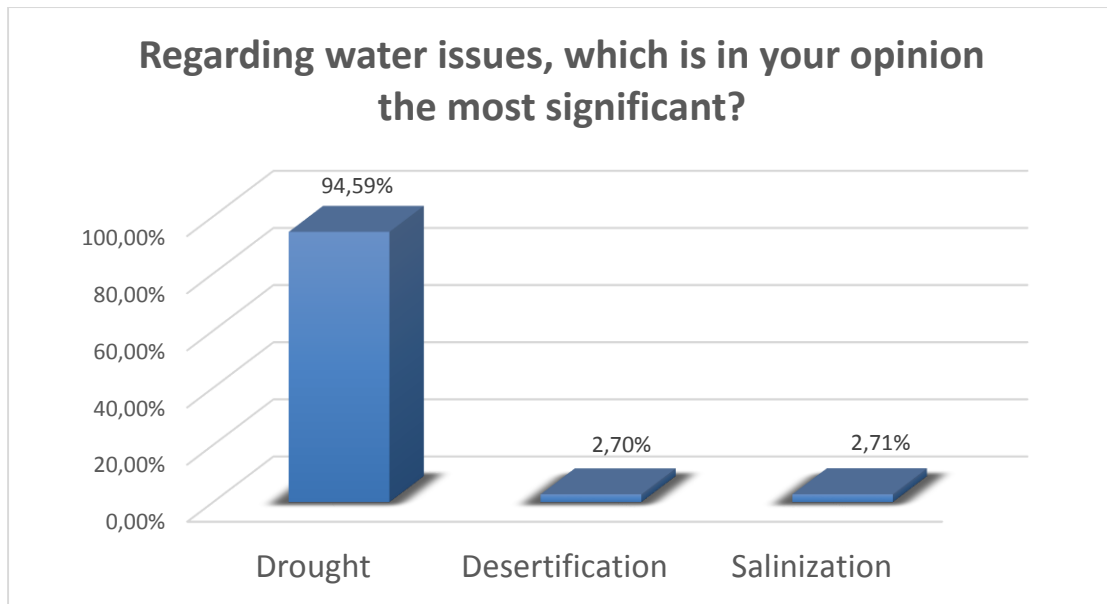


Figure 90 Regarding water issues, which is in your opinion the most significant?

In 65% of cases regarding private bodies that manage the irrigation for green areas, no water sufficiency issue exists. For those that such an issue does exist, main reasons are considered to be lack of guidance and regulations regarding the water distribution (22%) and excessive pumping for irrigation by private boreholes (13%) (Question 3.22).

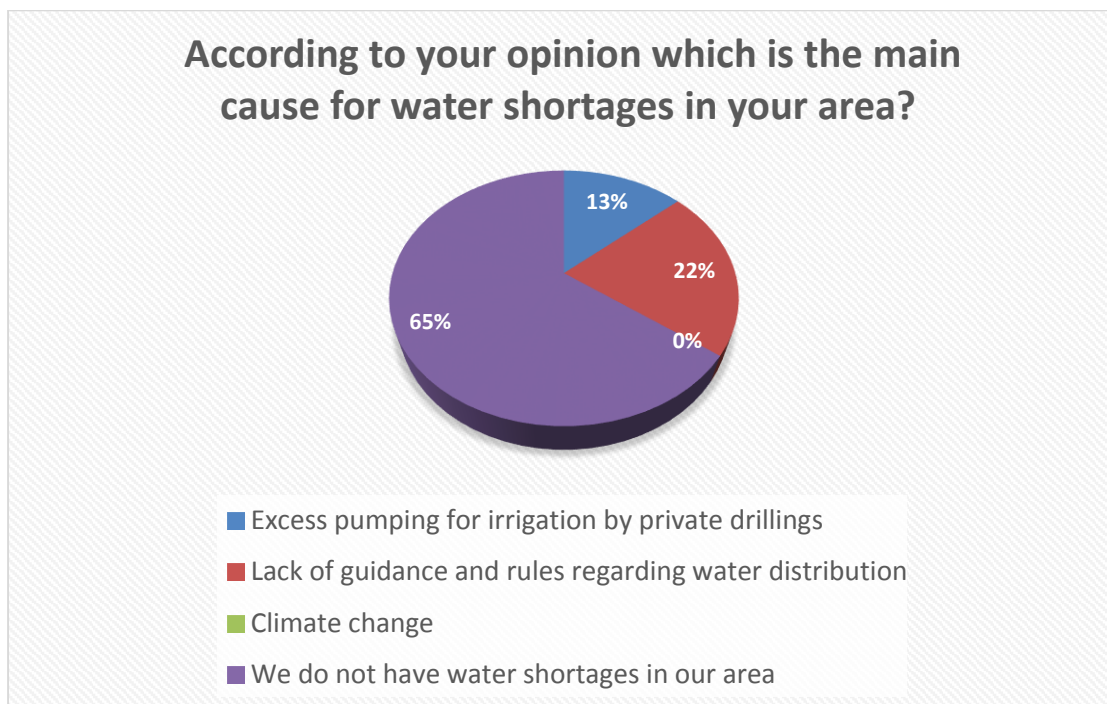


Figure 91 According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?

CONCLUSIONS

Following the modern trends and the emergence of technology into day to day life, farmers possess electronic equipment (computers, laptops, tablets) and are

familiarized with their use. It is possible that they utilize the advantages of technology for professional reasons.

In case of course the use of technology is considered along with the high level of education of farmers, then the right conditions are created for using modern methods for approaching issues that relate to the agricultural occupation.

There is contradiction regarding the ignorance shown for websites containing agricultural-meteorological information and calculation tools for estimating irrigation, fertilization etc., besides the fact that they themselves are familiar with technology and make use of the internet.

Resulting from the high level of education and the use of the aforementioned technologies, is the knowledge of farmers regarding issues concerning irrigation. More specifically, the irrigation system mostly used by the specific category of respondents (private bodies) is underground irrigation, while water sources they use include tap water as well as boreholes. Impressive is the fact that, farmers using tap water are also aware of the cost of water, as well as the different pricing policy that applies for their area, depending on consumption in m³. Respectively, farmers using boreholes know the cost of power to pump the water, which remains static regardless of consumption in kWh.

Concerning the required analyses of both water and soil, it is worth mentioning that the relevant farmers often perform water analysis, considering them important, while at the same time totally underestimating soil analysis, performing them rarely or even never.

Although they lack the necessary familiarization with irrigation issues, relevant farmers do recognize the need for having specially trained professionals to repair their irrigation system, while they appear positive towards the case of paying the relevant fee for those services.

The majority of farmers apply the irrigation program with a controller which they often use to change the programming, while having asked for professional assistance regarding the program plan.

Having in mind the environmental issues arising, most farmers mention having performed a technical and/or environmental check to their irrigation system, while once again having asked for professional assistance regarding the quantity of fertilizer they use.

Up to date, farmers state not having faced problems with runoff and drainage in their garden, while they did mention that water runoff outside their garden occurs mostly at the aquifer. Worth mentioning is the percentage (16%) stating ignorance on the location of drainage. Farmers appear reticent on the possibility of changing their plants so as to save water, since only one in four of them answered positively immediately.

Finally, the overwhelming majority of farmers considers drought as the most significant issue regarding water, while by a percentage of 65%, farmers do not face any drought issue.

References

Kelley L., 2004. Evaluating Irrigation System Uniformity. Michigan State University Extension, USA. Retrieved 8/2013 from: <http://web1.msue.msu.edu/stjoseph/anr/Irrigation%20LK/>

Δημητρόπουλος Ε., Εισαγωγή στη μεθοδολογία της Επιστημονικής Έρευνας, Έλλην 1999,

Mason J., Η διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας, Πεδίο 2011

Javeau C., Η έρευνα με ερωτηματολόγιο, Τυπωθήτω 2000

Orna E., Stevens G., Οργάνωση πληροφοριών στην έρευνα, Ελληνικά Γράμματα 1998

Νούτσος Π., Οδηγός Ερευνητικής Μεθοδολογίας, Ελληνικά Γράμματα 1998

<http://orion.lib.teithe.gr/index.php?page=writing-r-methodology>

Questionnaire 1



ISTITUTO NAZIONALE
DI ECONOMIA AGRARIA

ETC.P GREECE-ITALY 2007-2013

IRMA

Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes

Subsidy Contract No: I3.11.06



www.irrigation-management.eu

WP4 Survey on irrigation water use

Interviewers' name:

Number of questionnaire:

Date:

01

Relevant public administration units of the region

Important note: Public administration departments that are directly managing irrigation systems (i.e. Municipal Green Spaces Offices which manage urban green infrastructure spaces) should also fill part 2 of this questionnaire.

Reference year: 2013

Administrative Region	Puglia	Region of Epirus	Region of Western Greece
Organization and Department (i.e. Regional Water Office, Municipal Green Spaces Office etc.)			
Contact information (Address, Tel, Fax, URL, email)			

Surname		Name	
Title / Position			
email:		Tel:/Fax:	

Questions:

1. Overlay of responsibilities with other public administration organizations or departments:
2. Means and extend of distance services the your organization provides to public and/or members:
Telephone (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10)
Fax (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10)
Internet (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10)
Other, specify
3. Public administration databases that your organization is related to, the role, and availability of relevant row data and/or information to the public? yes/no
 - a. if yes, is it available to public? yes/no
 - b. If yes, how?
4. Does your organization provide end users (farmers) with advices regarding irrigation, drainage, fertilisation management?
 - a. If yes, which model does your organization uses for water needs estimation (Blaney-Cridle, Hargreaves, Penman-Monteith, other)?
 - b. Do you apply an ordinance for these calculations? yes/no
 - c. Do you use any relevant software like FAO's CropWat for these calculations?
5. Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations (name them i.e. <http://www.cimis.water.ca.gov>, <http://www.agrometeopuglia.it>, <http://probiosis.teiep.gr>, <http://www.hnms.gr>, <http://www.meteo.gr> etc.)
6. Is your organization directly responsible for public water sources (drillings, reservoirs etc.)? yes/no
7. Have your organization participated, or participate this period, by any means, in any planning activity regarding the implementation of the EU Water Framework Directive - integrated river basin management for Europe (2000/60/EC)¹ or other EU or national relevant activity?
 - Yes
 - No
8. Are you aware of the local water management plan which is applied in the framework of 2000/60/EC at the hydrological basin of your jurisdiction?
 - Yes
 - No

¹ <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/>

9. Regarding water issues, which is in your opinion the most significant of the following:
- Lack of straightforward strategy regarding water management
 - Lack or insufficient size of central irrigation systems
 - Lack or insufficient percentage of modern central irrigation systems
 - Inefficient water management at basin level
 - Lack of training
 - Inefficient water management at end user level
10. Regarding water issues, which is in your opinion the most significant of the following:
- Drought
 - Desertification
 - Salinization
 - Other, please define it
11. According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?
- We do not have water shortages in our area
 - Excess pumping for irrigation by private drillings
 - Lack of guidance and rules regarding water distribution
 - Climate change
 - Other, define

Optional questions of part 1

1. Characteristic photos from the organization:
2. Place of organization/department in the organizational structure of public administration (mention all relevant levels above and bellow):
3. Area of responsibility:
4. Internal organizational structure:
5. Infrastructure (offices, laboratories, IT systems and software, etc.):
6. Number of employees (general)
7. Employees that are related directly or not with irrigation and drainage issues:

Specializations	Educational level	F	M

--	--	--	--

8. Basic relevant legislation that your organization applies:
9. Administrative responsibilities regarding irrigation and drainage (list):
10. Have your organization participated, or participate this period, by any means, in any implementation or planning activity regarding R&D projects regarding irrigation and drainage? Yes/No
 - a. if yes, please refer the most significant:
11. Which are your views regarding the future in water management and relevant irrigation and drainage issues?
12. Do you think that problems maybe faced regarding water supply in the future? yes/no
 - a. How does your dept. plan to overcome them?
13. Area for general comments:

2. Special part for public administration departments that are directly managing irrigation systems (i.e. Municipal Green Spaces Offices which manage urban green infrastructure spaces)

Reference year: 2013

A. Urban green, sources and systems of irrigation

1. Water basin:
2. Total green spaces area (ha):
3. Surface equipped with fixed irrigation systems (ha):
4. Surface irrigated with temporary (movable) irrigation systems (ha):

5. What kind of urban green infrastructure does your dept. manage (parks, vegetation on side of middle road verges, round about circuses squares (plazas), cemeteries, urban forests, athletic fields, allotment gardens, school yards, etc.)? Please name them and try to quantify them (if possible):

green infrastructure	Number	Surface (ha)
parks		
vegetation on side of middle road verges		
round about circuses squares (plazas)		
cemeteries		
urban forests		
athletic fields		
allotment gardens		
school yards		
other (specify)		

6. Please refer the kind of irrigation system that is typically used for the various types of landscapes (if you use more than one systems for the same type of landscape, use all the relevant indications separated by comma and provide the relevant percentage if possible)

Type of landscape ^(a)	Type of irrigation system ^(b)	Comments

- a) (G) Turfgrass; (TG) Trees or shrubs on turfgrass; (TP) Trees or shrubs on pavements; (S) Shrubs

- b) (N) no irrigation; (PS) Pop-up sprinkler system; (GS) Ground sprinkler system; (GME) Ground microirrigation system with individual emitters, micro-sprinklers etc.; (GDL) Ground microirrigation system with drip lines; (SME) Subsurface microirrigation system with individual emitters; (SME) Subsurface microirrigation system drip lines; (O) Other, please specify

7. How much water is applied for irrigation every year by your dept.?

Water source	Percentage (%)	Comments
Tap (fresh water)		
Water from rain harvesting systems		
Treated waste water		
Gray water		
Desalinated water		
Saline water		
Other (please specify)		

8. Please indicate the reasons why public landscape settings in your area are not completely irrigated:

- water scarcity
- lack of distribution infrastructure
- poor quality of water
- soil properties
- costs
- no need for irrigation (use of local plants and xeriscaping techniques)
- no need for irrigation (use of synthetic turf)
- no need for irrigation (use of bare soil or other ground cover material)
- other (please specify):

9. From what kind of sources does your dept. obtains water? Please indicate their percentage if possible.

- Land Reclamation Organization Network (specify which) (%)
- Public or private (please indicate) drillings/wells (%)
- Public or private (please indicate) open or closed tanks/reservoirs (%)
- Other like lakes, rivers, streams, ponds, dugouts etc.) (%)
-

10. Does your dept. uses tank trucks in order to transport water for irrigation? yes/no

If yes, are they used to:

- Directly apply water to the plants though free surface distribution?
- Directly apply water to the plants though connection to an irrigation system?
- Fill tanks

B. Irrigation management information

11. Does your dept. develop and apply a guideline regarding green spaces?
 - If yes:
 - Does it contain specific information regarding irrigation and drainage (plants that need less water, irrigation scheduling advices etc.)?
 - How do you disseminate it to any interested party (department staff, landscape subcontractors, citizens, pupils, etc.)?Can you provide us with a copy?
12. Does your dept. apply some kind of resources management system regarding landscape (i.e. Differentiated Management Plan)?
13. Does your dept. apply some kind of quality system like integrated management, organic cultivation etc.?
14. Has your dept. ever applied or involved in an irrigation ban?
15. Does your dept. uses water meters in order to monitor water consumption for irrigation? Are you obliged to?
16. Are the irrigation systems that your dept. administrates easy to manage? If No, please explain why
17. Does your dept. use some kind of electronics or IT technology for irrigation management (controllers, sensors etc.)?
18. Could you mention your opinion regarding the advantages and the disadvantages of using such technology?
 - Advantages: () They save labor () They save water () Other, specify
 - Disadvantages: () They cost a lot () They are complicated () Only specialized staff can repair them () Other, specify
19. Are the irrigation systems that your dept. administrates easy to maintain? Yes/No If No, please explain why
20. Does your dept. perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system? Yes/No
21. Irrigation at field is usually applied by your depts. employees or by landscape subcontractors?
22. Are periodic analysis are performed on water and/or soil that is used for irrigation?
 - i. If Yes, how often and which parameters are detected for water?
 - ii. If Yes, how often and which parameters are detected for soil?
23. Which is the typical irrigation period (from-to) in your area? from month to month
 - Is it defined by an ordinance? yes/no

24. How does your dept. typically decide about this period?
 () by experience () by following information provided by relevant services which monitor ET, soil moisture etc. () by monitoring directly ET, soil moisture etc. () following an ordinance that comes from higher level of administration () Other, specify
25. Does your dept. faces problems regarding water supply in a particular time of year? If Yes, which period (month) and for what reason?
26. Does your dept. use irrigation schedules which are updated when necessary? If yes,
- o Which model does your organization uses for water needs estimation?
 - o Do you apply an ordinance for these calculations?
 - o From where do you get relevant data and information?
 - o Do you use any relevant software or internet sites which provide agrometeorological information for these calculations?
27. Are fertilizers applied using the irrigation system?
 Yes No
28. Are plant protections substances applied using the irrigation system?
 Yes No
29. Are run-off, waterlogging and drainage problems exist at your dept's area of jurisdiction? Yes No
30. Do you know where the drainage water ends to?
 () I do not care () I do not know () to the aquifer () to the river and then to the sea () Other, specify
31. Which are the major problems that your dept. faces regarding irrigation:
- Design of irrigation and drainage systems (low-efficiency systems because of age, inappropriate design, etc.)
 - Condition of the systems and relevant equipment
 - Excessive need for labor in order to run the system
 - Dept. staff and subcontractors training
 - Water quality (salinity, etc.)
 - Other (please specify)

C. Economic information

32. Costs incurred for the installation or upgrade/modernization of irrigation and / or storage system:
33. Specific expenses incurred during last year for water. Specify items and amount
- | | |
|------------|---|
| Cost items | € |
| Labor | |

- Maintenance
- Electric energy
- Fuel
- Other (please specify)

34. Has your dept. receives any subsidies for the installation or modernization of irrigation systems? If Yes, specify the type, year of disbursement, money lender, type of intervention, % of investment financed, disbursed amount.

D. Environmental issues

35. Which of the following practices does your dept. applied in 2013 in order conserve water or energy?

- Installation of central and/or local electronic control systems and sensors
- Elaborated irrigation schedules (best possible estimation of water needs, use of soil characteristics, frequency, duration, time of application etc.)
- Replacement of less by more efficient systems (modern sprinklers, microirrigation systems, subsurface systems etc.)
- Auditing and more frequent maintenance
- Groundcover / mulching
- Using soil amendments in order to ameliorate it's water retention ability
- Replacement of plants that have great water needs by local plants or in general plants with less water needs
- Use of alternative water for irrigation (rain harvest, saline, treated, gray etc.)
- Information dissemination and training regarding these issues
- Other water or energy saving methods or devices
- No practices used

36. Does your dept. links irrigation and drainage management decisions with the protection of other water bodies (ground water, rivers, lakes, wetlands, sea etc.) directly or indirectly affected?

Optional questions of part 2

1. Characteristic photos from urban infrastructure projects that are managed by the department:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4. add lines if more

2. Please provide information regarding the drillings/wells that you dept. uses:

X,Y ^(a)	Year of installation	Depth of the drilling	Diameter of drilling suction pipe	Type of pump	Pump power	Year of purchase of pump	Average discharge flow rate (m ³ / hour) at head (bar of m H ₂ O)	Type of energy source	Filters and filtering problems ^(b)

- a) Specify coordinates if possible
 - b) Sand, centrifugal, disk, screen etc.
3. Has your dept. ever created/distributed or just distributed some kind of informative material (leaflet, special web page etc.) regarding irrigation and drainage? yes/no
 - a. If yes could you provide us with copies? yes/no
 4. Has your dept. ever organized or cooperated in the organization of any kind off training / educational event for department staff, landscape subcontractors, citizens, pupils etc.? yes/no
 5. Does you dept. has an easy to reach way (i.e. help desk, call center, web page form etc.) for citizens to report problems regarding irrigation and drainage (water run-off on pavements or roads, leakages, waterlogging) and propose solutions? yes7no
 - If yes, which are the most common problems, comment, proposals that your dept. receives?
 - If no, why your dept. have not done this?
 6. Which is your opinion regarding xeriscaping, urban meadows and synthetic grass?
 7. By whom irrigation and drainage systems for public spaces of your dept.'s area of jurisdiction are designed?
 8. Which projects regarding irrigation and drainage does you dept. runs or are ready to begin this period?
 9. Which projects regarding irrigation and drainage are running or are ready to begin this period by other public authorities in your dept's area of jurisdiction?
 10. Have relevant proposals been submitted by your dept. or other public authorities which are waiting for evaluation? yes/no
 11. Do you think that problems maybe faced regarding water supply in the future? yes/no
 - a. How does your dept. plan to overcome them?
 12. Area for general comments:

Questionnaire 2



ETC.P GREECE-ITALY 2007-2013

www.irrigation-management.eu

IRMA

Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes

Subsidy Contract No: I3.11.06

WP4 Survey on irrigation water use

Interviewers' name

Number of questionnaire:

Date:

02

2. Local Organizations for Land Reclamation

Reference year: 2013

1.

Surname		Name	
Title / Position			
Mail:		Tel:	

2.

Administrative Region	Puglia/ Region of Epirus/ Region of Western Greece		
Water district			
Watersheds included			
Name of irrigation scheme / organization			
Contact information (Address, Tel, Fax, URL, email)			
Staff of Land reclamation Organization (number)		Personnel involved in technical management	
Foundation year			

Total area (ha)	
Irrigable surface (ha)	
Irrigated surface (ha)	

3.

	Total	Male	Female
Members (end-users)			

4.

Period of water availability (irrigation period):	Monthly
How do you define it each year?	() by experience () by following information provided by relevant services which monitor ET, soil moisture etc. () by monitoring directly ET, soil moisture etc. () following an ordinance that comes from higher level of administration () other, specify
Do you use an ordinance?	<u>Yes/no</u>

5.

Volume delivered (mean of last 3 years) Mm3	
Percentage of the above volume delivered by gravity system:	
Percentage of the above volume delivered by pressurized system:	

6. Irrigated area for the 5 major crops (reference year 2013):

Crop	Surface Pressure (ha)	Surface Gravity (ha)	Volume delivered pressure	Volume delivered gravity

7. Could you provide us with an estimation regarding the percentage of type of systems in your area:

Type of systems	percentage
flooding	

flowing	
sprinkling	
Micro-irrigation, drop irrigation	
Subirrigation	
Other, specify	

8. Type and number of irrigation water sources:

System	Irrigation	Reclamation	Both	Total
Number of water sources in general (drillings, etc.)				
Installed power (kW)				
Electric energy consumption per year (KWh)				
Use of alternative energy sources or production of energy (from water, wind, sun etc.)				
Water raised (m3):				
Average pressure at the hydrants (bar or m H ₂ O):				

9. Do farmers in your area use in parallel private sources of water (wells, drillings, reclaimed water etc.) for irrigation purposes? Yes/No

10. Do you know if there is a process to register those? Yes/No

11. Do you have access to the relevant database? Yes/No

12. Which percentage of those are legal according to your estimation? _____%

13.Type of pricing and cost	
Type of pricing (per area, per m ³ , etc.)	Per area Per m ³ Fixed Variable

	Mixed (explain) Other (explain)
How do you calculate the water price?	
Does the type of cultivation is taken into account when the price is set?	Yes/No
Water price to consumers:	€/ha or €/m ³
Energy costs (€/year):	
Personnel costs involved in technical management:	
Costs related to the ordinary maintenance of distribution systems:	
Costs related to the extraordinary maintenance of distribution systems:	
Number of extraordinary maintenance in last 3 years:	
Fleet vehicle costs (fuel/maintenance/rental):	
Cost of water supply:	

14. Is the distribution system equipped with monitoring devices (water meters etc.)?	yes	no
15. Do you use more sophisticated methods to monitor the water consumption by the system (special satellite images etc.)? if yes, what	yes	no
16. Do you use more sophisticated methods to estimate cultivation's water needs (meteorological stations and calculation of evapotranspiration etc.)? if yes, what	yes	no
17. Is the distribution system subjected to performance and environmental audits?	yes	no
• and how often?	Num/year	

18. Subsidies for the construction/expansion or modernization of the distribution system?	(Yes/No)
If Yes, specify: Type of subsidies, year of disbursement, money lender (financing source), type of intervention, % of investment financed, disbursement amount (€)	

19. Have you participated, or participate this period, by any means, in any planning activity regarding the implementation of the EU Water Framework Directive - integrated river basin management for Europe (2000/60/EC)² or other EU or national relevant activity? yes/no
20. Are you aware of the local water management plan which is applied in the framework of 2000/60/EC at the hydrological basin of your jurisdiction? yes/no
21. Does your organization links irrigation and drainage with the protection of other water bodies (ground water, rivers, lakes, wetlands, sea etc.) directly or indirectly affected? yes/no

Extent of internet use regarding the public services that your organization provides:

22. Does your organization provide end-users (farmers) with advices regarding irrigation, drainage, fertilisation management? yes/no
23. If yes, which model does your organization uses for water needs estimation (Blaney-Cridle, Hargreaves, Penman-Monteith, other)?
24. Do you apply an ordinance for these calculations? yes/no
25. Do you use any relevant software like FAO's CropWat for these calculations? yes/no
 - if yes, what
26. Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations (name them i.e. <http://www.cimis.water.ca.gov>, <http://www.agrometeopuglia.it>, <http://probiosis.teiep.gr>, <http://www.hnms.gr>, <http://www.meteo.gr> etc.)
27. Major problems in the irrigated area (max 5 responses)
 - Condition of equipment, canals, pipers, reservoirs and other structures
 - Irrigation water availability
 - Water use efficiency (leaching, leakages, old application systems etc.)
 - Water quality (salinity, etc.)
 - Excessive need for labor in order to run the system
 - Soil erosion / desertification
 - Soil quality (pH, nitrates, etc.)
 - Drainage problems (waterlogging, system maintenance needs, eutrophication etc.)
 - Farmers training
 - Other (specify)
28. Which are your views regarding the future in water management and relevant irrigation and drainage issues?
29. Do you think that problems maybe faced regarding water supply in the future? How does your organization plan to overcome them?

Optional questions

² <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/>

1. Characteristic photos from the organization:
2. Could you provide a copy of the constitution and scheme by-laws as it is today? yes/no
- 3.

Brief description of the irrigation and drainage network and the infrastructure of the organization (pumping stations, canals or pipe length and relevant material, laboratories for soil and water analysis etc.)	<i>If you have a ready relevant text you can just provide us with it</i>
Could you provide us the most recent top view plan of the system	<i>The copy will be scanned and returned</i>

4. Please refer any extra services provided to members (i.e. relevant training, irrigation scheduling advices, irrigation system auditing, etc.)
5. Does you dept. has an easy to reach way (i.e. help desk, call center, web page form etc.) for citizens to report problems regarding irrigation and drainage (water run-off on pavements or roads, leakages, waterlogging) and propose solutions?
 - i. If yes, which are the most common problems, comment, proposals that your dept. receives?
 - ii. If no, why your dept. have not done this?
6. Are analyses of water performed (and how many in space (different points) and time per year) in irrigation and drainage system or your organization and what problems have occurred?
7. By whom irrigation and drainage systems in your area are designed and installed?
8. With which means are these adjustments made in your system (manually, centrally using electrically operated gates, other)?
9. Which projects regarding irrigation and drainage does you organization runs or are ready to start this period?
10. Which projects regarding irrigation and drainage are running or are ready to begin this period by other public authorities in your organization's area of jurisdiction?
11. Have relevant proposals been submitted by your organization or other public authorities which are waiting for evaluation?
12. Area for general comments:.....

Questionnaire 3



ISTITUTO NAZIONALE
DI ECONOMIA AGRARIA

ETC.P GREECE-ITALY 2007-2013

IRMA

Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes

Subsidy Contract No: I3.11.06



www.irrigation-
management.eu

WP4 Survey on irrigation water use

Interviewers' name:

Number of questionnaire:

Date:

03

3. Irrigation systems at farm level (Farm level questionnaire)

Reference year: 2013

A. General information regarding the farmer (agricultural enterprise leader)

1. Full name:		
2. Sex:	Male	Female
3. Age:	20-30 31-40 41-50 51-60 Oltre 60	
4. Address:		
5. Municipality		
6. Telephone numbers:		
7. email etc.		
8. Age at which started to be occupied professionally with agriculture?		
• Educational level / qualifications	<ul style="list-style-type: none"> • Elementary school • Junior High school • High school • University degree • Post degree 	
9. The farmer carries out the activities in agriculture	-Exclusive ((>50% agricultural income) -Predominant	

	-residual	
10. Other than agricultural income comes from:		
11. How familiar are you with the use of IT technology?	<ul style="list-style-type: none"> • High • Medium • Low • Nothing 	
12. Do you have a PC/Laptop/Tablet etc.?	Yes	No
13. Do you have a SmartPhone?	Yes	No
14. Do you use the internet:	Yes	No
15. Which are the main means you use in order to be informed regarding agricultural issues: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Councilor from relevant public organization <input type="checkbox"/> Private agronomic councilor <input type="checkbox"/> Specialised books <input type="checkbox"/> Specialised newspapers, magazines (name some) <input type="checkbox"/> Specialised TV series (name some) <input type="checkbox"/> Specialised web sites (name some) <input type="checkbox"/> Expositions, Trade fairs <input type="checkbox"/> Professional education workshops <input type="checkbox"/> Conferences, symposia Other (specify)	
Did you ever attended an educational/training session specialised in irrigation and/or drainage (organiser, title, hours)?	Yes/no	
Are you satisfied with the knowledge you got from that training?	Yes/no	
On which issue do you think you need more training:	<ul style="list-style-type: none"> • irrigation system maintenance, • irrigation management/scheduling, • new trends and new types of irrigation systems? • other (please specify) 	

B. Land parcels and cultivations of the farm

Reference year: 2013

1. Total farm area (ha)³:
2. Cultivated area of the farm (ha):

³ There is the possibility that the total farm area is not equal with the sum of the cultivated land parcels area as some of the farm area could be unutilised.

3. No cultivated area of the farm (ha):
4. Surface equipped with irrigation fixed systems (ha):
5. Irrigable area with available water resources (ha):
6. Irrigated area annually (ha):
7. Total yearly cost for irrigation and drainage for all the land parcels of the farm:

Table 1: Cultivated land parcels registration:

If possible for each land parcel the cartographic coordinates (polygon or central point) will be defined (with the Id as description (attribute))⁴

Id	Region	Province	Municipality	Possession of the land ^(a)	Area (ha)	Crop type ^(b)	Cultivation (and variety)	Age of plants ^(c)	Number of plants	Cultivation system ^(d)

- c) (O) Own property; (R) Rent; Other (please specify)
d) (1) Arable crops; (2) Protected cultivation (greenhouse/tunnel, net house); (3) Arboriculture; (4) Vegetables in open field; (5) Other (please specify)
e) Where applicable
f) (O) Organic or (IM) Integrated Management or (CC) Conventional cultivation

Table2:

Id	Special cultivation type ^(e)	Cultivation layout ^(f)	Ground cover ^(g)	Mean yield per year	Soil type ^(h)	Slope ⁽ⁱ⁾	Distance from residence (km)	Electricity (Y/N) ^(j)

⁴ Digitize the most representative plots on Google Earth (See technical specifications).

Id	Special cultivation type ^(e)	Cultivation layout ^(f)	Ground cover ^(g)	Mean yield per year	Soil type ^(h)	Slope ⁽ⁱ⁾	Distance from residence (km)	Electricity (Y/N) ^(j)

- g) Tall or short olive trees, palmeta shape etc.
- h) Co-cultivation (specify crops)
- i) In case of trees specify the percentage of ground covered by other crops (0%, bare soil)
- j) (S) Sandy; (C) Clay; (L) Loamy
- k) (I) Inclined; (H) Horizontal; (C) Combination
- l) Probably in order to get permission to use electricity for pumping water you submitted a plan contained the irrigation system layout, the irrigation period, the cultivation water needs and the relevant scheduling. Could you provide us with a copy of it?

Table3.

Id	Water district	Water basin (river)	Special microclimatic conditions ^(k)	Irrigated (Y/N)

m) i.e. high relative humidity in comparison with the mean of the area

C. Irrigation (only for irrigated land parcels)

Table4:

Id	Place of irrigation water source ^(a)	Irrigation water source ^(b)	Way of transportation in case of off-farm water source ^(c)	Distance of land parcel from the water source	Cost of water ^(d)

- b) Specify if the water source is on or off the land parcel
- c) Land Reclamation Organization Network (specify which), Private source (drilling, well, open reservoir etc.), other public or private (lakes, rivers, streams, ponds, dugouts etc.)
- d) Off-farm water transported to the farm e.g., via pipeline, canal system or vehicle, including municipal water and any surface water located off-farm
- e) From land recalamtion organization or estimation in case of private source (if possible)

Table 5: Drillings

Id ^(a)	Year of installation	Depth of the drilling	Diameter of drilling suction pipe	Type of pump, pump power, year of purchase	Average discharge flow rate (m ³ / hour) at head (bar of m H ₂ O)	Type of energy source	Filters and filtering problems ^(b)

- c) In case of more than one drilling in a land parcel use a different line to register it
- d) Sand, centrifugal, disk, screen etc.

1. Have you got drilling in your farm? yes/no

- if yes, how much?
2. Did you have problems with water supply in a particular time of year (you can use the Land parcel id in order to refer to specific land parcels)?
 - If Yes, what period (month) and for what reason?

 3. Of all the off-farm water used for irrigation in 2013, what percentage (%) came from each of the following?

Tap water	<input type="text"/>
Treated wastewater	<input type="text"/>
Provincial water sources (irrigation district, irrigation project)	<input type="text"/>
Private sources	<input type="text"/>
Other sources, please specify:	<input type="text"/>

 4. Why did you need to obtain water from an off-farm source in 2013?

No water or not enough water available on the farm for irrigation	<input type="text"/>
Poor quality of on-farm water for irrigation	<input type="text"/>
Other reasons (please specify):	<input type="text"/>

 5. Please indicate the reasons why your farm is not completely irrigated (you can use the Land parcel id in order to refer to specific land parcels)

management	<input type="text"/>
crop rotation	<input type="text"/>
lack of distribution infrastructure	<input type="text"/>
lack of agrarian settlements	<input type="text"/>
water scarcity	<input type="text"/>
fragmentation of the farm	<input type="text"/>
soil properties	<input type="text"/>
ownership and/or distance of water source	<input type="text"/>
costs	<input type="text"/>
poor quality of water	<input type="text"/>
other (please specify):	<input type="text"/>

Table 6

Id	Irrigation method - Specify ^(e)	Start of irrigation season	End of irrigation season	Number of irrigation events ^(f) (A)	Water volume (liters, m ³ or mm) or run time (min or h) per irrigation event (B)	Total water volume (mm) ^(g) (C)

f) Sprinkler irrigation (solid set, center pivot irrigation system, linear move irrigation system, traveling guns (either cable tow or hard hose traveling sprinkler system)); Micro-irrigation (drip lines, tapes, emitters/drippers, bubblers, micro-sprinklers etc.); Flood (surface) irrigation

g) Number of irrigation events performed during a typical irrigation season

h) Total volume of applied water per season (mm is the same as 10m³/ha).

Special questions:

1. Do you have a water meter?yes/no
 - are you obliged to? yes/no
 - Do you have it order to know the volume of water you use?
2. Do you find the cost of irrigation water reasonable?
3. Does the trunk or the foliage of the cultivation is getting wet during irrigation events?
4. Are the traveling guns manually repositioned?
5. Which of the following practices were used in 2013 to conserve water or energy? (you can use the Land parcel id in order to refer to specific land parcels)

Wind breaks

Leaving stubble on fields (e.g., minimum tillage, direct seeding)

Watering at night or in the morning

Pressure reduction

Water or energy saving nozzles

Incorporating compost or other organic material into soil to increase soil water retention

Other water or energy saving methods or devices

No practices used

6. When (year) did you installed and when was the last upgrade/modernization of the irrigation system (you can use the Land parcel id in order to refer to specific land parcels), can you mention the cost?
7. Do you think that irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specifically trained professionals? Would you pay for such a service?
8. In case that your system has been done by a professional did she/he provided you with a study, designs, irrigation scheduling proposal?
9. How much (and when) did you pay for this service?
10. Is your irrigation equipment easy to manage? If No, please explain why
11. Do you use some kind of electronics or IT technology for irrigation management (controllers, sensors etc.)?

12. What are the advantages and the disadvantages of using irrigation technologies in your farm?
13. Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations (name them i.e. <http://wwwcimis.water.ca.gov>, <http://www.agrometeopuglia.it>, <http://probiosis.teiep.gr>, <http://www.hnms.gr>, <http://www.meteo.gr> etc.)?
14. Do you ask for professional assistance regarding the set up of the irrigation schedule you apply?
15. Would you use an automatic advice service regarding irrigation scheduling? Would you prefer that your agronomist/councilor use that service and review the advice before you are suggested to apply it? Would you pay for this service?
16. Do you ask for professional assistance regarding the amount of fertilizers you apply?
17. Do you perform periodic analysis on water?
 - i. If Yes, how often and what parameters are detected?
18. Do you apply plant protection substances using the irrigation system?
 - i. The quality of water is poor, fair or good?
19. Is your irrigation equipment easy to maintain? If No, please explain why
20. Do you perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system? Could you provide us with a copy of the most recent one?
21. Do you utilize water for frost protection? Do you use the irrigation system for these or do you have a special system. Describe in detail how you decide when to turn the irrigation system on and off for freeze protection.
22. Do you think that you may face more problems regarding water supply in the future? How do you plan to overcome this?
23. Regarding water issues, which is in your opinion the most significant of the following:
 - Lack of straightforward strategy regarding water management
 - Lack or insufficient size of central irrigation systems
 - Lack or insufficient size of modern central irrigation systems
 - Unefficient water management at basin level
 - Lack of or support from relevant public administration services
 - Lack of training
 - Unefficient water management at end user (farm) level
 - Other, please specify

D. Soil / Substrate and Drainage

Id	Last time you performed soil analysis	Fertilisation (elements, quantities, months)	Fertigation (elements, quantities, months)	Hydroponic cultivation ^(a)	Do you apply fertilizer during regularly scheduled irrigation application?	Waterlogging /drainage problems (area affected)

a) Please mention which kind of substrate do you use?

E. Economic information

1) Labor:

- managed by farmer
- managed using family labor (exclusively)
- managed using family labor (prevalent)
- managed using non-family labor (prevalent)
- management using salaried field workers
- other (please specify)

1) Costs incurred for the installation or upgrade/modernization of irrigation and / or storage system

2) Gross Saleable Yield derived from irrigated crops
% on total Gross Saleable Production

amount €

3) Specific expenses incurred in the last year for water. Specify items and amount

Cost items

€

Purchasing

Maintenance

Electric energy

Fuel

Other (please specify)

4) Have you noticed changes in yield after irrigation was applied?yes/no

F. Environmental issues

1) Do you harvest rain water?

- 2) Do you face erosion problems?
- 3) Refer the pests and diseases that occurred during the year and how much damage had been done?
- 4) Regarding water issues, which is in your opinion the most significant of the following:
 - a. Drought
 - b. Desertification
 - c. Salinisation
 - d. Other, please define it
- 5) According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?
 - a. We do not have water shortages in our area
 - b. Excess pumping for irrigation by private drillings
 - c. Lack of guidance and rules regarding water distribution
 - d. Climate change
 - e. Other, define
- 6) Are you aware of the special environment legislation concerning water and programs that provide funds for environmental friendly practices: i.e. Natura 2000, 2000/60/EC, De-nitrification initiative, etc.
- 7) Do you know where the drainage water ends to?

G. Other information

1. Which public administration organization/department have you visited in order to settle irrigation/drainage related issues?
2. Which were these issues (i.e. permission for or registration of drilling, permission to use electric supply for pump, etc.)
3. How satisfied are you from the relevant transactions?
4. Have you received any subsidies for the installation or modernization of irrigation systems?
 - a. If Yes, specify the type, year of disbursement, money lender, type of intervention, % of investment financed, disbursed amount.
 - b. Propensity to new investments in agriculture, particularly in the irrigation sector
 - c. In case of propensity, specify the type of new investments and the amount that you intend to invest on them.

Optional questions

Characteristic photos from the farm:

5.
6.
7.
8.
9. add lines if more

Which are your views regarding the future in water management and relevant irrigation and drainage issues?

Do you think that problems maybe faced regarding water supply in the future? How does you plan to overcome them?

Area for general comments:

Technical data regarding selected land parcels

If you have a relevant study/design, could you provide us with a copy of it?

- 1) Land parcel Id
- 2) Sketch of the system (water supply, layout: mainlines, typical zone pipes and laterals, height differences indication with characteristic dimensions):
- 3) Type of system
- 4) Who designed the system?
- 5) Who installed the system?
- 6) Number of zones and flow need per zone?
- 7) Materials, depth of height (in case of tree hanging) of installation
- 8) Type and characteristic of sprinklers, micro-sprinklers or emitters (flow, pressure)
- 9) Number of water distribution points⁵ per tree
- 10) Filters, control valves, pressure regulators, air relief valves and other components
- 11) Control components and sensors
- 12) Characteristic photos

⁵ Water distribution point: is used as a generic term for every irrigation system components (channel exit points, sprinklers (of any size), emitters (drippers), bubblers, micro-sprinklers etc..)

Questionnaire 4



ETC.P GREECE-ITALY 2007-2013

www.irrigation-management.eu

IRMA

Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes

Subsidy Contract No: I3.11.06

WP4 Survey on irrigation water use

Interviewers' name:

Number of questionnaire:

Date:

04

4. Private Landscape /Leisure irrigation Systems⁶

Reference year: 2013

A. General information regarding the organization/institution/company (when applicable)

Name:		
Region	Municipality	
Telephone numbers:		
Other contact information (website, email etc.)		

B. General information regarding the irrigation manager

Full name:		
Sex:	Male	Female
Age:		
Region	Municipality	
Telephone numbers:		

⁶ Academic campus, Institutional park, sport's establishments (golf, football, tennis etc.), touristic and leisure set ups, individuals owning private garden etc..

Other contact information (email etc.)		
Educational level / qualifications		
How familiar are you with the use of IT technology?	A lot Fairly Just a bit Not at all	
Do you have a PC/Laptop/Tablet ?	Yes	No
Do you have a SmartPhone?	Yes	No
Do you use the internet:	Yes	No
Are you informed/trained systematically or not by any means regarding gardening issues (including irrigation)?	Yes, deeply Yes, basic concept No	

C. Landscape, irrigation system and irrigation management information

Green surface managed (m ²)			
Green surface irrigated (m ²)			
Turf grass area (m ² and type or irrigation system)		type or irrigation system	
Shrub area (m ² and kind or irrigation system)		type or irrigation system	
Other areas i.e. synthetic turf, meadows, alternative groundcovers etc. (m ² and type or irrigation system)		type or irrigation system	
Water supply source	Tap water, well, drilling, rain water harvest, treated waste water other		
How much water is consumed for irrigation on average per year? (m ³ /year)			
Is this an estimation or do you have special water meter to measure it?	Estimated measured		
In case you use tap water, do you know the cost of water?	Yes/no		
Are volume consumption levels applied to cost per m ³ in your area?	Yes/no		

In case you use water from drilling, do you know the cost of energy to pump water?	Yes/no
Are energy consumption levels applied to cost per kWh in your area?	Yes/no
Total cost of irrigation water (€/year),	(€/year
please specify the percentage of total for water, system maintenance, energy	%

Other questions:

12. If you use a drilling could you provide the following data:
 - a. Year of installation
 - b. Depth of the drilling
 - c. Diameter of drilling suction pipe
 - d. Type of pump, pump power, year of purchase
 - e. Average discharge flow rate (m³/ hour) at head (bar of m H₂O)
 - f. Type of energy source
 - g. Filters and filtering problems
13. How often do you perform soil analysis? frequently/rarely/ never
14. and water analysis? frequently/rarely/ never
15. Are you aware of web sites that provide agrometeorological information and tools for irrigation, fertilization, etc. calculations (name them i.e. <http://wwwcimis.water.ca.gov>, <http://www.agrometeopuglia.it>, <http://probiosis.teiep.gr>, <http://www.hnms.gr>, <http://www.meteo.gr> etc.) yes/no,
16. Do you think that irrigation and drainage systems should be designed and constructed by specifically trained professionals? yes/no
 - a. Would you pay for such a service? yes/no
17. In case that your system has been done by a professional did she/he provided you with a study, designs, irrigation scheduling proposal? yes/no
18. Is your irrigation equipment easy to manage? yes/no
 - a. If No, please explain why
19. Do you ask for professional assistance regarding the set up of the irrigation schedule you apply? yes/no
20. How do you apply the irrigation schedule? manually/ using a controller/other, specify
21. If you use a controller how often do you make changes (schedule change, water budget figure change, rain delay change etc.) to it? frequently/rarely/never
22. Does your control system use any kind of sensor? (rain sensor/soil moisture sensor/other, specify
23. Do you think that this kind of technology (sophisticated controller, sensors etc.) would lead to significant lowering of water consumption? yes/no
 - a. Would you expect great cost gains from this? yes/no
24. Do you perform technical and/or environmental auditing to you irrigation system? yes/no
25. Do you ask for professional assistance regarding the amount of fertilizers you apply? yes/no
26. Are run-off, waterlogging and drainage problems exist at your garden? yes/no

27. Do you know where run-off or drainage water from your garden ends to?
 () I do not care () I do not know () to the aquifer () to the river and then to the sea () Other, specify
28. Would you interested to change your garden to a more water conservation one? yes/no
 a. have you heard the term xeriscaping? yes/no
 b. if yes, in what context?
29. How frequent do you check you system for leakages, adequate distribution uniformity etc.? frequently/sometimes/rarely/never
30. If you where obliged by the state to change turf grass by another kind of ground cover, which of the following would you prefer (put a priority number next to each alternative):
 Synthetic grass
 Full cover meadow
 Passing through meadow
 Inorganic groundcover (sand, pebble, pine bark etc.)
31. Regarding water issues, which is in your opinion the most significant of the following:
 Lack of straightforward strategy regarding water management
 Lack or insufficient size of central irrigation systems
 Lack or insufficient percentage of modern central irrigation systems
 Inefficient water management at basin level
 Lack of training
 Inefficient water management at end user level
32. Regarding water issues, which is in your opinion the most significant of the following:
 Drought
 Desertification
 Salinization
 Other, please define it
33. According to your opinion which is the main cause for water shortages in your area?
 We do not have water shortages in our area
 Excess pumping for irrigation by private drillings
 Lack of guidance and rules regarding water distribution
 Climate change
 Other, define

Optional questions

Characteristic photos from the landscape project:

10.
 11.
 12.
 13.
 14. add lines if more

A.1.8.1 Technical data

If you have a relevant study/design, could you provide us with a copy of it?

- 13) Sketch of the system (water supply, layout: mainlines, typical zone pipes and laterals, height differences indication with characteristic dimensions):
- 14) Type of system
- 15) Who designed the system?
- 16) Who installed the system?
- 17) Number of zones and flow need per zone?
- 18) Materials, depth of height (in case of tree hanging) of installation
- 19) Type and characteristic of sprinklers, micro-sprinklers or emitters (flow, pressure)
- 20) Number of water distribution points⁷ per tree
- 21) Filters, control valves, pressure regulators, air relief valves and other components
- 22) Control components and sensors
- 23) Characteristic photos
- 24) Could you provide us with the relevant bill(s) of last irrigation period (2013)?

⁷ Water distribution point: is used as a generic term for every irrigation system components (channel exit points, sprinklers (of any size), emitters (drippers), bubblers, micro-sprinklers etc..





European Territorial Cooperation Programme

**Greece - Italy
2007-2013**

INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



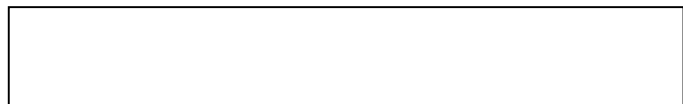
**European Territorial
Cooperation Programmes
(ETC.P) GREECE-ITALY 2007-
2013**

www.greece-italy.eu



**Efficient Irrigation
Management Tools for
Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes
(IRMA)**

www.irrigation-management.eu





Efficient Irrigation Management
Tools for Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes

IRMA

Συνεντεύξεις και αναφορές των αποτελεσμάτων της έρευνας των πρακτικών άρδευσης

ΟΜΑΔΑ ΔΡΑΣΕΩΝ : 4

ΔΡΑΣΗ : 2.6

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ : 4.2.4

Μέρος Ι. Τελική Έκθεση για την Αναλυτική Περιγραφή της Διαδικασίας,
Επεξεργασίας και Ανάλυσης των Ερωτηματολογίων



www.irrigation-management.eu



INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας (ETCP)

ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013

www.greece-italy.eu



Εργαλεία διαχείρισης για αποτελεσματική άρδευση γεωργικών καλλιεργειών και αστικών τοπίων (IRMA)



www.irrigation-management.eu



LP, Lead Partner, TEIEP

Technological Educational Institution of Epirus

<http://www.teiep.gr>, <http://research.teiep.gr>



P2, AEPDE

Olympiaki S.A., Development Company of the Region of Western Greece

<http://www.aepde.gr>



P3, INEA / P7, CRA

Istituto Nazionale di Economia Agraria

<http://www.inea.it>



P4, ISPA-CNR

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

<http://www.ispa.cnr.it/>



P5, ROP

Regione di Puglia

<http://www.regione.puglia.it>



P6, ROEDM

Decentralized Administration of Epirus–Western Macedonia

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΤΑΙΡΟΙ ΕΡΓΟΥ:



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Αποκεντρωμένη Διοίκηση
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας

P6, ROEDM

Decentralized Administration of Epirus-Western
Macedonia

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:

Ομάδα Έργου

HYPERCO A.E.

**ΜΕΛΕΤΩΝ – ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ –
ΕΡΕΥΝΑΣ – ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ –
ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ**

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2015.



European Territorial Cooperation Programme

**Greece - Italy
2007-2013**

INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



www.irrigation-management.eu

**Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής
Συνεργασίας (ETCP)**

ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013

www.greece-italy.eu

**Εργαλεία διαχείρισης για
αποτελεσματική άρδευση
γεωργικών καλλιεργειών και
αστικών τοπίων (IRMA)**

Πληροφορίες Δημοσίευσης

ΟΜΑΔΑ ΔΡΑΣΕΩΝ: 4 Έρευνα σχετικά με τις πρακτικές άρδευσης

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: 4.2.4 Συνεντεύξεις και αναφορές των αποτελεσμάτων της έρευνας των πρακτικών άρδευσης

Το έργο που παρουσιάζεται σε αυτό το ebook έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση / ΕΤΠΑ (75%) και από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και την Ιταλία (25%), στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Εδαφικής Συνεργασίας (ETCP) ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013 (www.greece-italy.eu): έργο IRMA (www.irrigation-management.eu), σύμβαση επιδότησης νούμερο: Ι3.11.06.



© Αυτό το ebook ανοικτή πρόσβασης δημοσιεύεται με την άδεια της Creative Commons Attribution Non-Commercial (CC BY-NC) και είναι ελεύθερα προσβάσιμο στο διαδίκτυο σε οποιονδήποτε.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	13
A.1.1 Σύνοψη της Δράσης.....	13
A.1.2 Στόχοι του Προγράμματος ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ “ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013.....	13
Η Πράξη IRMA	14
A.1.3 Αντικείμενο της Πράξης	14
Υπηρεσίες καταγραφής αρδευτικής πρακτικής στην Ήπειρο (Ομάδα Δράσεων 2 της Πράξης)	17
A.1.4 Η Μεθοδολογική Προσέγγιση Υλοποίησης της Δράσης	17
Καταγραφή του νομικού καθεστώτος	22
Καταγραφή των φορέων	26
Καταγραφή λειτουργικών συστημάτων άρδευσης και στράγγισης	29
Αποτελέσματα ερωτηματολογίων	30
A.1.5 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 1. – Δημόσιοι Φορείς	30
A.1.6 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 2. – Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων	35
A.1.7 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 3. – Αγροτο-παραγωγοί.....	43
A.1.8 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 4. – Ιδιωτικοί Φορείς.....	72
Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία	89
B.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 1	90
B.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 2	103
B.3 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 3	113
B.4 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 4	134

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1 Θεωρείτε ότι υπάρχει επικάλυψη αρμοδιοτήτων με άλλα τμήματα ή υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης;.....	30
Σχήμα 2 Ο οργανισμός σας παρέχει στους τελικούς χρήστες (αγρότες) συμβουλές σχετικά με την άρδευση, στράγγισης, διαχείριση της λίπανσης;.....	31
Σχήμα 3 Είναι ο οργανισμός σας άμεσα υπεύθυνος για δημόσιες πηγές νερού (γεωτρήσεις, δεξαμενές κλπ);.....	32
Σχήμα 4 Συμμετέχει ο οργανισμός σας, αυτό το χρονικό διάστημα σε δραστηριότητες σχεδιασμού όσον αφορά στην εφαρμογή της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ) ή άλλη κοινοτική ή εθνική σχετική δραστηριότητα;	32
Σχήμα 5 Γνωρίζετε το τοπικό σχέδιο διαχείρισης των υδάτων που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης της περιοχής σας;	33
Σχήμα 6 Όσον αφορά στα ζητήματα που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα σημαντικότερα;.....	33
Σχήμα 7 Όσον αφορά στα ζητήματα του νερού, ποιά είναι κατά τη γνώμη σας, το πιο σημαντικό;	34
Σχήμα 8 Κατά τη γνώμη σας, ποια είναι η κύρια αιτία για την έλλειψη νερού στην περιοχή σας;	34
Σχήμα 9 Θα μπορούσατε να μας δώσετε μια εκτίμηση σχετικά με το ποσοστό του τύπου των συστημάτων άρδευσης στην περιοχή σας;	41
Σχήμα 10 Φύλλο.....	43
Σχήμα 11 Ηλικία ανάλογα με το φύλλο	44
Σχήμα 12 Μορφωτικό επίπεδο / προσόντα.....	44
Σχήμα 13 Επίπεδο επαγγελματικής ενασχόλησης του παραγωγού με την γεωργία	45
Σχήμα 14 Εκτός του γεωργικού εισοδήματος από πού προέρχονται τα υπόλοιπα;.....	45
Σχήμα 15 Πόσο εξοικειωμένοι είστε με τη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής;	46
Σχήμα 16 Διαθέτετε PC/Laptop/Tablet, Smartphone; Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;	46
Σχήμα 17 Ποια είναι τα κύρια μέσα που χρησιμοποιείται, ώστε να ενημερώνεστε σχετικά με γεωργικά θέματα;.....	47
Σχήμα 18 Έχετε παρακολουθήσει ποτέ εκπαιδευτικό σεμινάριο που ειδικεύεται στην άρδευση; είστε ικανοποιημένος με τις γνώσεις που πήρατε;.....	47
Σχήμα 19 Σε ποιο γνωστικό πεδίο νομίζετε ότι χρειάζεστε περισσότερη εκπαίδευση;.....	48
Σχήμα 20 Ποιος είναι ο τύπος ιδιοκτησίας;.....	48
Σχήμα 21 Τι είδους καλλιέργειες διαθέτετε;	49
Σχήμα 22 Ποιο είναι το σύστημα της καλλιέργειας σας;.....	49
Σχήμα 23 Διαθέτετε ηλεκτροδότηση στο ακίνητό σας;	50
Σχήμα 24 Ποια είναι η πηγή νερού άρδευσης;.....	50
Σχήμα 25 Με ποιον τρόπο γίνεται η μεταφορά νερού όταν η πηγή βρίσκεται μακριά από το αγροτεμάχιο;.....	51
Σχήμα 26 Μήπως έχετε προβλήματα με την παροχή νερού σε μια συγκεκριμένη εποχή του χρόνου;.....	51
Σχήμα 27 Από όλο το νερό του αγροκτήματος που χρησιμοποιήθηκε για άρδευση το 2014, ποιο είναι το ποσοστό (%) συνεισφοράς της κάθε πηγής;	52
Σχήμα 28 Γιατί χρειάστηκε να προμηθευτείτε το νερό από πηγή εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης για το 2014;.....	52
Σχήμα 29 Για ποιον λόγο το αγρόκτημά σας δεν είναι εντελώς αρδευόμενο;.....	53

Σχήμα 30 Έχετε μετρητή νερού; Είστε υποχρεωμένοι να έχετε; Τον έχετε ώστε να γνωρίζετε τον όγκο του νερού που χρησιμοποιείτε; Βρίσκετε το κόστος του νερού άρδευσης λογικό;	53
Σχήμα 31 Μήπως ο κορμός ή το φύλλωμα της καλλιέργειας βρέχεται κατά την άρδευση;	54
Σχήμα 32 Επανατοποθετούνται οι αυτοκινούμενοι εκτοξευτές (καρούλια) χειροκίνητα;	54
Σχήμα 33 Ποιες πρακτικές χρησιμοποιήθηκαν το 2014 για την εξοικονόμηση νερού ή ενέργειας;	55
Σχήμα 34 Πιστεύετε ότι τα αρδευτικά και στραγγιστικά συστήματα θα πρέπει να σχεδιάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες; Σε περίπτωση που το σύστημά σας έχει γίνει από επαγγελματία, σας πρότεινε μια μελέτη, σχεδιασμό, προγραμματισμό άρδευσης;	56
Σχήμα 35 Ο εξοπλισμός άρδευσής σας είναι εύκολο να τον διαχειριστείτε; Χρησιμοποιείτε κάποιο είδος ηλεκτρονικών για την διαχείριση της άρδευσης;	56
Σχήμα 36 Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης στο αγρόκτημα σας;	57
Σχήμα 37 Ποια είναι τα μειονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης στο αγρόκτημα σας;	57
Σχήμα 38 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία για άρδευση, λίπανση, κλπ. υπολογισμούς;	58
Σχήμα 39 Έχετε ζητήσει επαγγελματική βοήθεια για τον καθορισμό χρονοδιαγράμματος άρδευσης που θα εφαρμόσετε; Θα χρησιμοποιούσατε μια αυτόματη υπηρεσία παροχής συμβουλών σχετικά με τον προγραμματισμό των αρδεύσεων;	58
Σχήμα 40 Έχετε ζητήσει επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά την ποσότητα των λιπασμάτων που εφαρμόζετε;	59
Σχήμα 41 Κάνετε περιοδικές αναλύσεις για το νερό;	59
Σχήμα 42 Εφαρμόζετε φυτοπροστατευτικές ουσίες με τη χρήση του συστήματος άρδευσης; ..	60
Σχήμα 43 Η ποιότητα του νερού είναι κακή, μέτρια ή καλή;	60
Σχήμα 44 Ο εξοπλισμός άρδευσης σας είναι εύκολο να συντηρηθεί;	61
Σχήμα 45 Έχετε εκτελέσει τεχνικές ή / και περιβαλλοντική επιθεώρηση για το σύστημα άρδευσης;	61
Σχήμα 46 Χρησιμοποιείτε το νερό για την προστασία από τον παγετό;	62
Σχήμα 47 Πιστεύετε ότι μπορεί να αντιμετωπίσετε περισσότερα προβλήματα όσον αφορά την παροχή νερού στο μέλλον;	62
Σχήμα 48 Όσον αφορά τα ζητήματα του νερού, ποια είναι κατά τη γνώμη σας το πιο σημαντικό;	63
Σχήμα 49 Με ποιον τρόπο πραγματοποιείται εργασία στα αγροτεμάχια σας;	63
Σχήμα 50 Έχετε παρατηρήσει αλλαγές στην απόδοση μετά την εφαρμογή άρδευσης;	64
Σχήμα 51 Μαζεύετε νερό της βροχής;	64
Σχήμα 52 Έχετε αντιμετωπίσει προβλήματα διάβρωσης του εδάφους;	65
Σχήμα 53 Έχετε εντοπίσει συγκεκριμένους εχθρούς και ασθένειες κατά τη διάρκεια του έτους;	65
Σχήμα 54 Ποιους εχθρούς και ποιες ασθένειες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια του έτους;	66
Σχήμα 55 Σχετικά με τα θέματα νερού, ποια είναι η γνώμη σας ότι είναι πιο σημαντικό;	66
Σχήμα 56 Κατά τη γνώμη σας ποιά είναι η κύρια αιτία μείωσης των αποθεμάτων νερού στην περιοχή σας;	67
Σχήμα 57 Γνωρίζετε σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία που αφορά το νερό και τα προγράμματα χρηματοδότησης για φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές;	67

Σχήμα 58 Γνωρίζετε πού καταλήγει το νερό στράγγισης;.....	68
Σχήμα 59 Έχετε επισκεφθεί κάποια υπηρεσία της δημόσιας διοίκησης / τμήμα προκειμένου να διευθετήσει τα ζητήματα που σχετίζονται με την άρδευση / στράγγιση ;	68
Σχήμα 60 Για ποια ζητήματα επισκεφθήκατε κάποια υπηρεσία δημόσιας διοίκησης;	69
Σχήμα 61 Έχετε λάβει επιδοτήσεις για την εγκατάσταση ή τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων άρδευσης ;	69
Σχήμα 62 Επίπεδο εκπαίδευσης/Προσόντα	73
Σχήμα 63 Πόσο εξοικειωμένοι είστε με Η/Υ και νέες τεχνολογίες;	73
Σχήμα 64 Διαθέτετε PC/Laptop/Tablet, Smartphone; Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;	74
Σχήμα 65 Είστε ενημερωμένοι/ εκπαιδευμένοι συστηματικά με οποιοδήποτε μέσο σε θέματα κηπουρικής (συμπεριλαμβανομένης και της άρδευσης);.....	74
Σχήμα 66 Ποιο είναι το σύστημα άρδευσης του χλοοτάπητα;.....	75
Σχήμα 67 Ποια πηγή παροχής νερού χρησιμοποιείτε;	75
Σχήμα 68 Υπάρχει ειδικός μετρητής νερού;.....	76
Σχήμα 69 Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε νερό βρύσης, γνωρίζετε το κόστος του νερού;	76
Σχήμα 70 Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση νερού ανάλογα με την κατανάλωση σε m ³ , στην περιοχή σας;	77
Σχήμα 71 Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε νερό από γεώτρηση, γνωρίζετε το κόστος της ενέργειας για την άντληση του νερού;.....	77
Σχήμα 72 Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση ενέργειας ανάλογα με την κατανάλωση σε kWh, στην περιοχή σας;	78
Σχήμα 73 Πόσο συχνά γίνεται ανάλυση του νερού;.....	78
Σχήμα 74 Πόσο συχνά γίνεται ανάλυση του εδάφους;	79
Σχήμα 75 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανση κλπ. υπολογισμούς;	79
Σχήμα 76 Πιστεύετε ότι τα συστήματα άρδευσης πρέπει να σχεδιάζονται και να επισκευάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες;	80
Σχήμα 77 Θα πληρώνατε για μια τέτοια υπηρεσία;	80
Σχήμα 78 Σε περίπτωση που το σύστημά σας έχει γίνει από επαγγελματία, σας έχει παράσχει πρόταση μελέτης, σχεδιασμού και προγραμματισμού άρδευσης;	81
Σχήμα 79 Είναι εύκολος στη διαχείριση ο εξοπλισμός άρδευσής σας;.....	81
Σχήμα 80 Ζητήσατε επαγγελματική βοήθεια σχετικά με το σχεδιασμό του προγράμματος άρδευσης που εφαρμόζετε;	82
Σχήμα 81 Με ποιον τρόπο εφαρμόζετε το πρόγραμμα άρδευσης;	82
Σχήμα 82 Εάν χρησιμοποιείτε ελεγκτή, πόσο συχνά κάνετε αλλαγές στον προγραμματισμό του;	83
Σχήμα 83 Το σύστημα ελέγχου σας χρησιμοποιεί κάποιου είδους αισθητήρα;.....	83
Σχήμα 84 Έχετε εκτελέσει τεχνικό ή/και περιβαλλοντικό έλεγχο στο σύστημα άρδευσής σας;	84
Σχήμα 85 Ζητάτε επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά στην ποσότητα λιπασμάτων που χρησιμοποιείτε;	84
Σχήμα 86 Υπάρχουν προβλήματα απορροής και στράγγισης στον κήπο σας;.....	85
Σχήμα 87 Γνωρίζετε που γίνεται η αποστράγγιση ή η απορροή του νερού έξω από τον κήπο σας;	85
Σχήμα 88 Θα σας ενδιέφερε μία αλλαγή φυτών προκειμένου να εξοικονομήσετε νερό;	86
Σχήμα 89 Πόσο συχνά ελέγχετε το σύστημά σας για διαρροές, επαρκής ομοιομορφία διανομής κ.λπ.;.....	86

Σχήμα 90 Όσον αφορά στα ζητήματα του νερού, ποια είναι κατά τη γνώμη σας, το πιο σημαντικό;
..... 87

Σχήμα 91 Κατά τη γνώμη σας, ποιά είναι η κύρια αιτία για την έλλειψη νερού στην περιοχή σας;
..... 87



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1 Φορείς.....	25
Πίνακας 2 Γενικά Στοιχεία.....	36
Πίνακας 3 Αρδευτικό Σύστημα.....	37
Πίνακας 4 Κοστολόγηση.....	38
Πίνακας 5 Δαπάνες.....	39

Εισαγωγή

A.1.1 Σύνοψη της Δράσης

Η παρούσα έκθεση αφορά την αποτύπωση της έρευνας που έγινε σχετικά με την καταγραφή της αρδευτικής πρακτικής στην Ήπειρο, με σκοπό την άντληση στοιχείων που θα οδηγήσουν στην ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης των υδατικών πόρων στην περιοχή ενδιαφέροντος, αλλά και όλης της χώρας. Ο φορέας του έργου είναι η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου & Δυτικής Μακεδονίας σε συνεργασία με αντίστοιχους φορείς στην Ιταλία. Η έρευνα είναι ενταγμένη στην Πράξη «**EFFICIENT IRRIGATION MANAGEMENT TOOLS FOR AGRICULTURAL CULTIVATIONS AND URBAN LANDSCAPES**», στα πλαίσια του **πρώτου Άξονα Προτεραιότητας «Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας»**, του **ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ “ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013**.

Η υλοποίηση της συγκεκριμένης δράσης ολοκληρώνει την εκπόνηση του προαπαιτούμενου παραδοτέου (έρευνα με ερωτηματολόγιο) για την αποτύπωση των θέσεων των αγροτεμαχίων που επιλέχθηκαν για την απάντηση των ερωτηματολογίων σε ψηφιακό χάρτη (Δράση Δημιουργία Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών για την αποτύπωση των θέσεων που αναφέρονται στο ερωτηματολόγιο), προκειμένου αφενός να παράσχουν εύληπτα την κατάλληλη πληροφορία στους άμεσα ενδιαφερόμενους φορείς (δημόσιους ή ιδιωτικούς) και αφετέρου να υποδείξουν την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά στις αρδευτικές πρακτικές που εφαρμόζονται στις Περιοχές Παρέμβασης. Επίσης, στο γεωγραφικό σύστημα εισήχθησαν επίπεδα με οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία – συμπέρασμα που θα κριθεί απαραίτητη για την πρόσδοση ολοκληρωμένης εικόνας της αρδευτικής συμπεριφοράς στην περιοχή παρέμβασης.

A.1.2 Στόχοι του Προγράμματος ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ “ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013

Το Πρόγραμμα έχει σαφείς και οριοθετημένους στόχους, οι οποίοι αναφέρονται ως εξής:

- Βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας των ΜΜΕ (Μικρών και Μεσαίων Επιχειρήσεων), ισχυροποίηση της διασυνοριακής συνεργασίας μεταξύ ΜΜΕ στους τομείς του βιώσιμου τουρισμού, της αγροτικής παραγωγής, της παραδοσιακής χειροτεχνίας (π.χ. παραδοσιακά και τοπικά προϊόντα) κλπ.,
- Βελτίωση της προσβασιμότητας των γυναικών στην αγορά εργασίας και μείωση του διαχωρισμού μεταξύ των φύλων με ταυτόχρονη αύξηση της πρόσβασης στην καινοτομία,
- Ενίσχυση των δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας, της τεχνολογικής ανάπτυξης, ενσωμάτωση συσκευών έρευνας/καινοτομίας στις οικονομικές δραστηριότητες των ΜΜΕ, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητά τους και την επέκταση της χρήσης Πληροφοριακών Συστημάτων,
- Αναβάθμιση του διασυνοριακού εμπορίου, ειδικότερα όσον αφορά στην αύξηση του βαθμού διεθνοποίησης των ΜΜΕ.

Η Πράξη IRMA

A.1.3 Αντικείμενο της Πράξης

A.1.3.1 Αντικείμενο

Η Πράξη Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes (IRMA) υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας ETCP Ελλάδα – Ιταλία 2007-2013. Η Πράξη, συνολικού προϋπολογισμού 1.398.874,50€, ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2013 και διήρκεσε 29 μήνες. Συγχρηματοδοτήθηκε κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και κατά 25% από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Ιταλίας.

Η Πράξη IRMA πραγματοποιήθηκε από περιφερειακές αρχές, πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα. Η σύμπραξη (εταιρικό σχήμα) αποτελείται από:

Ελλάδα: Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Ηπείρου-RC (TEIEP, LP), Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας (ROE, PP6) και την Αναπτυξιακή Επιχείρηση Αχαΐας- Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (NEA, PP2).

Ιταλία: Περιφέρεια Απουλίας (ΠΕΠ, PP5), Istituto Nazionale di Economia Agraria / Μπάρι Branch (INEA, ΔΜ3) (Ινστιτούτο Γεωργικής Οικονομίας της Ιταλίας) και το Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari / Bari Branch (ISPA, PP4) (Ινστιτούτο Ερευνών Παραγωγής Τροφίμων του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας της Ιταλίας).

Η Πράξη IRMA αποσκοπούσε στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας και τεχνολογίας σχετικά με την αποτελεσματική διαχείριση της άρδευσης, τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και σε αυτόν του αστικού πράσινου. Η περιοχή ενδιαφέροντος περιλάμβανε τις περιφέρειες Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας στην Ελλάδα, καθώς και αυτή της Απουλίας στην Ιταλία. Στο πλαίσιο της πραγματοποιήθηκαν τα ακόλουθα:

- δημιουργία εκτεταμένου δικτύου φορέων και επιχειρήσεων που εμπλέκονται στη διαχείριση και τη χρήση νερού άρδευσης (κρατικές, περιφερειακές και δημοτικές υπηρεσίες, Υ.Ε.Β., αγροτικοί συνεταιρισμοί, αγροτικές επιχειρήσεις κοκ) με σκοπό την ενημέρωση, διαβούλευση και μεταφορά τεχνογνωσίας
- αναλυτική καταγραφή των τοπικών και εθνικών πολιτικών διαχείρισης νερού για άρδευση και προτάσεις προσαρμογής και βελτίωσης, καταγραφή της αρδευτικής πρακτικής και εντοπισμός καλών πρακτικών, επιθεωρήσεις συστημάτων άρδευσης με σκοπό τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας χρήσης νερού
- ανάπτυξη ειδικής διαδικτυακής υπηρεσίας για την υποστήριξη της διαχείρισης των αρδεύσεων στην πεδιάδα της Άρτας (Δήμοι Αρταίων και Νικολάου Σκουφά) με δίκτυο 20 μετεωρολογικών σταθμών, ανάπτυξη σχετικού λογισμικού, παροχή συμβουλών κ.ο.κ.
- αναβάθμιση αντίστοιχου υφιστάμενου συστήματος στην Απουλία
- έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση των δυνατοτήτων χρήσης εξελιγμένων αισθητήρων για τη διαχείριση άρδευσης αλλά και των δυνατοτήτων χρήσης εναλλακτικών πηγών νερού για άρδευση (επεξεργασμένο νερό, γκρίζο νερό, αλατούχα νερά κ.ο.κ.)

- δράσεις εκπαίδευσης επαγγελματιών (αρμόδιων στελεχών της δημόσιας διοίκησης, γεωπόνων και αγροτών) αλλά και του ευρύτερου κοινού (σχολικής κοινότητας, κατοίκων των περιοχών) σχετικά με την αποτελεσματική χρήση του νερού άρδευσης
- δράσεις διάχυσης αποτελεσμάτων (οδηγοί, φυλλάδια, συνέδρια, σεμινάρια κ.ο.κ.)

Το IRMA αναμένεται να συμβάλει στην αποτελεσματική διαχείριση του νερού σε επίπεδο τελικού χρήστη και να μειώσει σημαντικά το κόστος για άρδευση τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και σε αυτό του αστικού πρασίνου.

A.1.3.2 Περιοχή Παρέμβασης της Πράξης

Δήμος Αρταίων

Την πόλη της Άρτας διασχίζουν δύο υπέροχα ποτάμια, ο Άραχθος κι ο Λούρος, των οποίων τα δέλτα συναντώνται και χύνονται στον Αμβρακικό Κόλπο. Ο τελευταίος αποτελεί τα φυσικά νότια σύνορα του Νομού Άρτας και σχηματίζει ένα μαγευτικό τοπίο, που αποτελείται από μοναδικής ομορφιάς υδροβιότοπους καθώς και τις λιμνοθάλασσες της Λογαρούς και της Τσακαλούς. Εκεί βρίσκουν καταφύγιο μεταξύ άλλων κύκνοι και φλαμίνγκο.

Οι πληθυσμοί των γύρω χωριών της κοιλάδας ήταν για αιώνες παραγωγοί και τροφοδότες του συνόλου της Π.Ε. Άρτας, εξάγοντας μάλιστα διάφορα γεωργικά προϊόντα στην υπόλοιπη χώρα και όσο και το εξωτερικό. Σήμερα, οι καλλιέργειες μειώνονται συνεχώς, ενώ οι δραστηριότητες που σχετίζονται με το δευτερογενή και τριτογενή τομέα πολλαπλασιάζονται.

Δήμος Νικολάου Σκουφά

Το νοτιοδυτικό τμήμα του Δήμου, το οποίο είναι πεδινό και διασχίζεται από τον ποταμό Άραχθο, είναι γεμάτο από διάσπαρτους αγροτικούς οικισμούς.

Από την αντίθετη πλευρά, δίπλα στη λεκάνη του Αράχθου, μπορεί κανείς να συναντήσει το Νεοχώρι και το παρόχθιο πάρκο, τη γραφική παραλία Πλατανάκι και τις λιμνοθάλασσες.

Περιφέρεια Απουλίας

Από υδρογραφικής άποψης η Περιφέρεια Απουλίας διαρρέεται από διάφορα μικρά ποτάμια με σημαντικότερο τον Ofanto με μήκος 170 χιλιόμετρα. Μεγαλύτερες λίμνες είναι της Λεσίνα και του Βαράνο, στα βόρεια.

A.1.3.3 Σύντομο Ιστορικό της Πράξης

Η ρύπανση των υπογείων υδάτων αποτελεί σοβαρή απειλή για το κοινωνικο-οικονομικό και το φυσικό περιβάλλον των Περιοχών Παρέμβασης της Πράξης. Η ανεξέλεγκτη άρδευση χωρίς επαρκή παρακολούθηση και εφαρμογή συστημάτων επιτήρησης από τις αρμόδιες αρχές, οδηγεί στη σταδιακή αποξήρανση μεγάλων τμημάτων των Περιοχών Παρέμβασης της Πράξης και απειλεί εύθραυστα οικοσυστήματα.

Υγρότοποι, λεκάνες απορροής των ποταμών, λίμνες και φυσικά πάρκα βρίσκονται σε κίνδυνο από τους ρύπους και βαρέα μέταλλα που παράγονται από την υπερβολική ανθρώπινη δραστηριότητα. Εκτός από τα φυσικά οικοσυστήματα, τα οποία βρίσκονται σε κίνδυνο, οι ίδιοι οι πολίτες αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα με την καταλληλότητα και την καθαρότητα του πόσιμου νερού που φθάνει στα σπίτια τους.

Η Πράξη IRMA ξεκίνησε από την ανάγκη για αρτιότερη χρήση των υδατικών πόρων που προορίζονται για άρδευση τόσο στις ελληνικές όσο και στις ιταλικές περιοχές παρέμβασης. Στην Ελλάδα άλλωστε, το 70% των υδατικών πόρων χρησιμοποιείται για άρδευση, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στην Ιταλία αγγίζει το 40%. Τα υψηλά αυτά ποσοστά καθιστούν απαραίτητη την ανάγκη λήψης δραστικών μέτρων για την αποτελεσματικότερη χρήση του χρησιμοποιούμενου νερού.

Σύμφωνα με την οδηγία 2000/60 / ΕΚ, απαιτείται δράση για την προστασία των υδάτων από ποιοτική και ποσοτική άποψη. Μεταξύ των διαφόρων δράσεων που μπορεί να συμβάλει στην προστασία του νερού είναι η βελτιστοποίηση της διαχείρισης της άρδευσης.

Ο γενικός στόχος του IRMA είναι να δημιουργήσει ένα δίκτυο που θα προωθεί την ανταλλαγή εμπειριών και τεχνικών μεταξύ των εταιρών που συμμετέχουν σε αυτό, οδηγώντας παράλληλα και στην ανάπτυξη πρακτικών εργαλείων διαχείρισης άρδευσης και καλών πρακτικών που πρόκειται να αναπτυχθούν.

A.1.3.4 Οι Στόχοι της Πράξης

Ο γενικός στόχος του IRMA ήταν να αναπτύξει, να εφαρμόσει και να προωθήσει αποτελεσματικά εργαλεία και τεχνικές διαχείρισης της άρδευσης σε αγροτικά αλλά και αστικά περιβάλλοντα. Άλλοι επί μέρους στόχοι της Πράξης ήταν:

- Η ανάπτυξη της δικτύωσης καθώς και άλλων μηχανισμών μεταφοράς τεχνογνωσίας
- Η έρευνα σχετικά με τις τοπικές πρακτικές άρδευσης
- Η δημιουργία, εφαρμογή και αξιολόγηση των διαδικασιών ελέγχου για τα συστήματα άρδευσης
- Η ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση ενός πλήρως λειτουργικού συστήματος πληροφοριών, το οποίο θα παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις ανάγκες των φυτών σε νερό καθώς και εργαλεία και πρακτικές οδηγίες σχετικά με τον προγραμματισμό άρδευσης και αρδευτικά συστήματα σχεδιασμού και διαχείρισης
- Επιστημονικά τεκμηριωμένη γνώση σχετικά με ανθεκτικές στην ξηρασία καλλιέργειες/ ποικιλίες, αισθητήρες και συστήματα για τη διαχείριση της άρδευσης καθώς και εναλλακτικές πηγές υδροδότησης για γεωργική και αστική άρδευση
- Ενέργειες για τη επιμελή και προσεκτική δημιουργία δημόσιας, επαγγελματικής κατάρτισης/πιστοποίησης σχετικά με στρατηγικές και μεθόδους για την αποτελεσματική διαχείριση της άρδευσης

A.1.3.5 Τα Αναμενόμενα Αποτελέσματα της Πράξης.

Η Πράξη IRMA αποσκοπούσε στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας και τεχνολογίας σχετικά με την αποτελεσματική διαχείριση της άρδευσης, τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και σε αυτόν του αστικού πράσινου. Η περιοχή ενδιαφέροντος περιλαμβάνει τις περιφέρειες Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας στην Ελλάδα, καθώς και αυτή της Απουλίας στην Ιταλία.

Υπηρεσίες καταγραφής αρδευτικής πρακτικής στην Ήπειρο (Ομάδα Δράσεων 2 της Πράξης)

A.1.4 Η Μεθοδολογική Προσέγγιση Υλοποίησης της Δράσης

Για να υποστηριχθούν όλα τα παραπάνω, κρίθηκε απαραίτητη η συλλογή στοιχείων από τους χρήστες των υδάτινων πόρων της ευρύτερης περιοχής, ώστε να εδράζεται μια αξιόπιστη και τεκμηριωμένη εξαγωγή κατάλληλων συμπερασμάτων.

Συνεπώς, το ερωτηματολόγιο βοήθησε ώστε, η Πράξη IRMA να παράγει αποτελέσματα, τα οποία θα υποστηρίξουν την ορθολογική χρήση των υδατικών πόρων και τη βελτίωση των αρδευτικών πρακτικών που εφαρμόζονται στην περιοχή της Ηπείρου.

Το πρώτο βήμα για την υλοποίηση της Πράξης ήταν η αποτύπωση των απόψεων των τοπικών φορέων αλλά και των ιδιωτών που δραστηριοποιούνται στην περιοχή παρέμβασης και πρόκειται να επηρεαστούν από τα αποτελέσματα της Πράξης. Η σύνταξη των ερωτηματολογίων αποτελεί πολύ κομβικό κομμάτι για την επιτυχή έκβαση της Πράξης, μιας και πάνω σε αυτή στηρίζεται ένα μεγάλο ποσοστό των δράσεων που πρόκειται να ακολουθήσουν.

Τη συλλογή των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια ακολούθησε η ψηφιοποίησή τους, με τη χρησιμοποίηση του προγράμματος Microsoft Excel και η αποθήκευσή τους σε αρχείο μορφής “.xls”. Το συγκεκριμένο αρχείο αποτελεί τη βάση για τη δημιουργία Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος που αναπτύχθηκε στη συνέχεια, ολοκληρώνοντας ένα πλήρες σύστημα καταγραφής – ανάλυσης στις υφιστάμενες κατάστασης στον αρδευτικό τομέα της Περιοχής Παρέμβασης.

Η πλήρης ολοκλήρωση της διαδικασίας ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης επέρχεται με την εκπόνηση της Τελικής Έκθεσης, η οποία πέρα από τη λεπτομερή ανάλυση των διαδικασιών που έλαβαν χώρα κατά τα προηγούμενα στάδια περιλαμβάνει και μία ενδελεχή καταγραφή του θεσμικού πλαισίου που διέπει τις αρδευτικές πρακτικές στην Ελλάδα, καθώς και τους εμπλεκόμενους φορείς, αλλά και τις υφιστάμενες αρδευτικές πρακτικές. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται το υπάρχον πλαίσιο, το οποίο αναμένεται να βελτιωθεί μέσα από την εφαρμογή της συγκεκριμένης Πράξης.

A.1.4.1 Κατάρτιση ερωτηματολογίου για την καταγραφή των αρδευτικών πρακτικών στην Ήπειρο

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το πρώτο βήμα για την υλοποίηση της Πράξης ήταν η αποτύπωση των απόψεων των τοπικών φορέων, αλλά και των ιδιωτών, όλοι τους χρήστες ή διαχειριστές των αρδευτικών συστημάτων (υδάτινων πόρων), που δραστηριοποιούνται στην περιοχή παρέμβασης και πρόκειται να επηρεαστούν από τα αποτελέσματα της Πράξης. Αυτοί αποτελούν τον πληθυσμό στον οποίο έγινε η έρευνα. Κατόπιν, ο πληθυσμός διακρίθηκε σε τέσσερις κατηγορίες χρηστών – διαχειριστών (επιμέρους πληθυσμοί) πηγών και συστημάτων άρδευσης (υδάτινων πόρων) με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

1. Σχέση με τα αρδευτικά συστήματα (χρήστης ή διαχειριστής)
2. Ιδιότητα (δημόσιος ή ιδιωτικός φορέας)

3. Είδος χρήσης (επαγγελματική ή/και με την ευρεία έννοια κοινωφελής ή αμιγώς κοινωφελής)
4. Κατηγορία χρήσης (άρδευση ή υδροδότηση)

Οι τέσσερις αυτοί επιμέρους πληθυσμοί είναι:

A. Δημόσιοι Φορείς (π.χ. ΔΕΥΑ, Δήμοι, Δ/νση Υδάτων κ.ά., χρήση – διαχείριση νερού)

B. Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (καθ' ύλην αρμόδιοι για άρδευση)

Γ. Αγροτο-παραγωγοί (γεωργικές επιχειρήσεις, άρδευση καλλιεργητικών εκτάσεων)

Δ. Ιδιωτικοί Φορείς (ξενοδοχεία και αθλητικοί σύλλογοι, χρήση νερού για άρδευση χώρων π.χ. κήπων, γηπέδων κ.λπ.)

Η επιλογή του δείγματος για κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες του συνολικού πληθυσμού (επιμέρους πληθυσμοί), δηλαδή ενός αριθμού ενδιαφερόμενων – δυνητικά ερωτώμενων από τις τέσσερις κατηγορίες, έγινε με τους παρακάτω τρόπους:

Κατηγορία A.: τυχαία από σχετικές λίστες που είχε στην διάθεσή του ο Ανάδοχος μέσω του Φορέα

Κατηγορία B.: τυχαία από σχετικές λίστες που είχε στην διάθεσή του ο Ανάδοχος μέσω του Φορέα

Κατηγορία Γ.: η επιλογή χωριών και των παραγωγών σε κάθε χωριό της περιοχής ενδιαφέροντος έγινε τυχαία (για την επιλογή των χωριών τέθηκε κριτήριο κάλυψης όλων των περιοχών με βάση – στάθμιση τη συγκέντρωση που παρουσιάζουν σε αριθμό παραγωγών και αρδευόμενων εκτάσεων γεωγραφικά)

Κατηγορία Δ.: η επιλογή των ξενοδοχείων έγινε τυχαία από λίστα που εντοπίστηκε μέσω του διαδικτύου και οι αθλητικοί σύλλογοι επιλέχθηκαν τυχαία από λίστα με βάση τη χρήση γηπέδων που αρδεύονται και με βάση – στάθμιση την συγκέντρωση που παρουσιάζουν σε αριθμό γεωγραφικά

Το αντικείμενο της συγκεκριμένης Δράσης έχει να κάνει με τη δημιουργία και διάθεση ενός ερωτηματολογίου, από πλευράς του Αναδόχου, σε 500 περίπου καλλιεργητές της Περιοχής Παρέμβασης της Πράξης, από ελληνικής πλευράς.

Το ερωτηματολόγιο εκπονήθηκε στην ελληνική γλώσσα και περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με:

- i. τη θέση στην οποία βρίσκεται η εκάστοτε καλλιέργεια
- ii. τις πηγές τροφοδοσίας και τα ποσοτικά στοιχεία αρδευτικού ύδατος
- iii. οικονομικά στοιχεία (κόστος ενέργειας-νερού)
- iv. τις πρακτικές που ασκούν μέχρι σήμερα για την άρδευση των εκτάσεών τους
- v. τις διαφορές σε σχέση με τις πρακτικές που ασκούνταν παλαιότερα στην ίδια περιοχή και τα πλεονεκτήματα που έχουν αποκομίσει με τις παρούσες τεχνικές
- vi. τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν με τις παρούσες πρακτικές
- vii. προτάσεις τους για νέες καινοτόμες πρακτικές που μπορούν να βελτιώσουν την ποιότητα των καλλιεργούμενων προϊόντων, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος

Τα ερωτηματολόγια περιλαμβάνουν πληθώρα διαφορετικών ερωτήσεων, οι οποίες πρόκειται να είναι σύντομες, ξεκάθαρες και εύληπτες. Συνοπτικά οι τύποι των ερωτήσεων που συμπεριλαμβάνονται σε αυτά είναι:

- Ερωτήσεις ανοικτές και κλειστές,
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice),
- Ερωτήσεις κατάταξης (κάθε επιλογή μπορεί να κωδικοποιηθεί ως ξεχωριστή μεταβλητή),
- Διχοτομικές ερωτήσεις,
- Ερωτήσεις βαθμονόμησης,
- Ερωτήσεις που διαβαθμισμένης κλίμακας (rated responses)

Η διανομή (αποστολή) των ερωτηματολογίων στους ερωτώμενους των κατηγοριών (επιμέρους πληθυσμών) 1, 2 και 4 έγινε ηλεκτρονικά (με e-mail) ή έντυπα (με τηλεομοιοτυπία). Για τη συλλογή στοιχείων από την κατηγορία 4, δημιουργήθηκε ομάδα από τον Ανάδοχο, η οποία επισκέφθηκε χωριά της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος και συνέλλεξε τα στοιχεία του ερωτηματολογίου με προσωπικές συνεντεύξεις.

Τα ερωτηματολόγια διανεμήθηκαν στους δυνητικά ερωτώμενους από τον Ανάδοχο, με την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου και Δυτικής Μακεδονίας να υποστηρίζει με κάθε δυνατό τρόπο τη διαδικασία. Σε κάθε περίπτωση, τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια επιστράφηκαν ή συλλέχθηκαν όλα σε έντυπη μορφή και παραδόθηκαν από τον Ανάδοχο στο Φορέα υλοποίησης.

Για την κατάρτιση του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν πολλές και διαφορετικές τεχνικές διαμόρφωσης, σύμφωνες με την διεθνώς αποδεκτή επιστημονική μεθοδολογία και με γνώμονα τη συλλογή της μέγιστης δυνατής πληροφορίας με αξιοπιστία, πληρότητα, αλλά και ευκολία για τους ερωτώμενους, με δεδομένη τη γνώση τους για το αντικείμενο.

Για το λόγο αυτό οι ερωτήσεις που επιλέχθηκαν:

- είναι σύντομες (κατά μέγιστο 15-20 λέξεις περίπου) και εξαντλούν το θέμα με το οποίο σχετίζονται
- είναι σωστά και ευθέως διατυπωμένες τόσο από γραμματική όσο και από συντακτική άποψη
- ρωτούν ένα μόνο στοιχείο
- δεν προκαταβάλουν τον ερωτώμενο ως προς μία ορισμένη απάντηση
- δεν είναι πολύπλοκες ούτε πρόκειται να περιέχουν δύσκολες λέξεις
- οι γενικές ερωτήσεις προηγούνται των ειδικών, σε περίπτωση συνύπαρξης των δύο

Τα ερωτηματολόγια περιλαμβάνουν οδηγίες συμπλήρωσης από τους ερωτώμενους καθώς και μία πληθώρα διαφορετικών ερωτήσεων, οι οποίες είναι σύντομες, ξεκάθαρες και εύληπτες από τον αναγνώστη. Συνοπτικά οι τύποι των ερωτήσεων που συμπεριλαμβάνονται σε αυτά θα είναι:

- Ανοιχτές ερωτήσεις,
- Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (multiple choice),

- Ερωτήσεις κατάταξης (κάθε επιλογή μπορεί να κωδικοποιηθεί ως ξεχωριστή μεταβλητή),
- Διχοτομικές ερωτήσεις,
- Ερωτήσεις βαθμονόμησης,
- Ερωτήσεις που διαβαθμισμένης κλίμακας (rated responses)

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, μετά τη διανομή τους, υπήρξε μια δυσκολία στη συλλογή πλήρως συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, κύρια από φορείς του δημόσιου τομέα και της τοπικής αυτοδιοίκησης. Τα ερωτηματολόγια που απευθύνθηκαν σε φορείς δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, απαντήθηκαν από τους καθ' ύλην αρμόδιους και υπεύθυνους για το θέμα υπαλλήλους.

Τα τέσσερα επιμέρους ερωτηματολόγια παρατίθενται στα Παραρτήματα 1 - 4.

A.1.4.2 Εισαγωγή των απαντήσεων των ερωτηματολογίων στο Microsoft Excel και δημιουργία αρχείου “.xls”

Αμέσως μετά τη συλλογή των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, αυτά αρχειοθετήθηκαν ανάλογα με την κατηγορία των ερωτώμενων και την αξιολόγηση της εγκυρότητάς τους.

Έπειτα, ακολούθησε η εισαγωγή των δεδομένων που λήφθηκαν μέσω των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια σε κατάλληλες δομές στο πρόγραμμα Microsoft Excel, με σκοπό τη δημιουργία ψηφιακού αντιγράφου των αποτελεσμάτων που συλλέχθηκαν μέσα από τη διαδικασία συλλογής των ερωτηματολογίων. Το αντίστοιχο αρχείο .xls (επεξεργασμένο στο Microsoft Excel) όπου περιέχεται αποτυπωμένο το σύνολο της πληροφορίας που συλλέχθηκε κατά το προαναφερθέν στάδιο, παραδόθηκε από τον Ανάδοχο στον Φορέα.

Το αρχείο .xls αποτελεί βάση για τη δημιουργία του γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών που ακολούθησε, σημαντικό στοιχείο για την ανάπτυξη ποιοτικότερων πρακτικών άρδευσης στην Περιοχή Παρέμβασης.

Μέσα από την εισαγωγή των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια σε πίνακες Excel η Αναθέτουσα Αρχή θα έχει τη δυνατότητα εύκολης επεξεργασίας των στοιχείων, αλλά και γρήγορης διάχυσής τους προς όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς. Επιπλέον, θα βρίσκεται σε θέση να ποσοτικοποιήσει τα αποτελέσματα και να εξάγει επιπλέον συμπεράσματα σχετικά με τις αρδευτικές πρακτικές στην Περιοχή Παρέμβασης και τους τρόπους με τους οποίους αυτές δύνανται να βελτιωθούν.

Η εισαγωγή των απαντήσεων στα παραπάνω ερωτηματολόγια στο πρόγραμμα Excel έγινε από εξειδικευμένα στελέχη του Αναδόχου, με πολυετή εμπειρία στη χρήση του προγράμματος.

A.1.4.3 Επεξεργασία και ανάλυση αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την ανάλυση των ερωτηματολογίων – Τελική Έκθεση

Στα πλαίσια της δράσης ο Ανάδοχος υλοποίησε μια Τελική Έκθεση αναφοράς, η οποία αναφέρεται αναλυτικά στη διαδικασία σύνταξης των ερωτηματολογίων, στον τρόπο διανομής τους, αλλά και στα αποτελέσματα της έρευνας, χρησιμοποιώντας ποικίλα μέσα ανάλυσης (π.χ. εικόνες, γραφήματα, σχολιασμό, αναλυτικά στατιστικά στοιχεία). Η Τελική Έκθεση συντάχθηκε

αρχικά ως Προσχέδιο και έπειτα από συνεργασία με το Φορέα αναπαράχθηκε σε δεκαπέντε (15) αντίτυπα.

Η Έκθεση θα περιλαμβάνει:

- Καταγραφή του νομικού καθεστώτος (νόμους, οδηγίες, κανονισμούς κ.λπ.) που ισχύει στην Ελλάδα και αφορά στο σχεδιασμό, στην αδειοδότηση, στην κατασκευή, στη λειτουργία, στην επιθεώρηση και στην καταγραφή αρδευτικών και στραγγιστικών συστημάτων κάθε επιπέδου και τύπου, καθώς και σχετικές περιβαλλοντικές παραμέτρους (ποιότητα νερού, χρήση εναλλακτικών πηγών νερού, προστασία υδάτινων και εδαφικών φυσικών πόρων κ.λπ.).
- Καταγραφή των φορέων, τόσο από πλευράς δημόσιας διοίκησης (κάθε βαθμού), όσο και άλλων φορέων (π.χ. ΓΕΩΤΕΕ, ΙΓΜΑ, ΓΟΕΒ, ΤΟΕΒ κ.ο.κ.) που εμπλέκονται με το σχεδιασμό, την αδειοδότηση, την κατασκευή, τη λειτουργία, την επιθεώρηση και την καταγραφή των στραγγιστικών συστημάτων κάθε επιπέδου και τύπου.
- Καταγραφή λειτουργικών συστημάτων άρδευσης και στράγγισης και πιο συγκεκριμένα:
 - όλα τα συλλογικά δίκτυα άρδευσης και στράγγισης των ΓΟΕΒ/ΤΟΕΒ της Περιφέρειας Ηπείρου (δομή, υποδομές, δυναμικότητα, αριθμό μελών, τιμολογιακή πολιτική, προβλήματα κ.ο.κ.),
 - τις υποδομές άρδευσης και στράγγισης της πράσινης υποδομής των 4 (τεσσάρων) μεγαλύτερων πόλεων (δημοτικών διαμερισμάτων) της Ηπείρου (Ιωάννινα, Άρτα, Πρέβεζα και Ηγουμενίτσα),
 - στοιχεία σχετικά με τις γεωτρήσεις για άρδευση από τις αρμόδιες υπηρεσίες,
 - στοιχεία σχετικά με αρδευτικά και στραγγιστικά συστήματα καλλιεργειών και έργων πρασίνου.

Ως προς την σύνταξη της Έκθεσης ο Ανάδοχος ακολούθησε τις παρακάτω ειδικές κατευθύνσεις:

- Ρέουσα διατύπωση του περιεχόμενου και χωρίς έντονες αλλαγές ύφους και νοήματος από Ενότητα σε Ενότητα.
- Χρησιμοποίηση σχημάτων, διαγραμμάτων, πινάκων, κ.λπ. κατάλληλα και ομοιόμορφα αριθμημένων και σε συμφωνία με την γενικότερη μορφοποίηση (formatting) του κειμένου.
- Ομοιόμορφη διαμόρφωση του κειμένου (γραμματοσειρά, μέγεθος, στυλ, κ.λπ.).

Ο Ανάδοχος συμμετείχε στις τεχνικές συζητήσεις μεταξύ των εταίρων του έργου σχετικά με την τελική μορφή και την ανάλυση των ερωτηματολογίων, τη μέθοδο της συνέντευξης, την επεξεργασία και ανάλυση των αποτελεσμάτων και την μορφή της τελικής έκθεσης.

Η Έκθεση συντάχθηκε τόσο στην ελληνική όσο και στην αγγλική γλώσσα και παραδόθηκε σε έντυπη αλλά και ηλεκτρονική μορφή.

Καταγραφή του νομικού καθεστώτος

A.1.4.4 Η Κοινοτική Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη διαχείριση των Υδάτων

Από το Δεκέμβριο του 2000 έχει τεθεί σε ισχύ η Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο για τη διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ). Η Οδηγία καθορίζει τις αρχές και προτείνει μέτρα για τη διατήρηση και προστασία όλων των υδάτων - ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά, παράκτια και υπόγεια ύδατα - εισάγοντας για πρώτη φορά την έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων παράλληλα και ανεξάρτητα της όποιας άλλης χρήσης τους. Η εφαρμογή της στοχεύει στην ολοκληρωμένη και αειφόρο διαχείριση των υδατικών πόρων, αφού για πρώτη φορά καλύπτονται όλοι οι τύποι και όλες οι χρήσεις του νερού, σε ενιαίο πλαίσιο κοινό για όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Με την Οδηγία καθιερώνονται και εφαρμόζονται κοινές αρχές και κοινά μέτρα για όλα τα Κράτη Μέλη, με θεμελιώδη στόχο την επίτευξη της «καλής κατάστασης» όλων των υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων), μέχρι το 2015.

Ειδικότερα, ο σκοπός της Οδηγίας, σύμφωνα με το άρθρο 1, είναι η θέσπιση πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και υπόγειων υδάτων, το οποίο να:

- αποτρέπει την περαιτέρω επιδείνωση, να προστατεύει και να βελτιώνει την κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων αλλά και των εξαρτωμένων από αυτά χερσαίων οικοσυστημάτων και υδροτόπων.
- προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων.
- προωθεί την ενίσχυση της προστασίας και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος.
- διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων.
- συμβάλλει στο μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασία».

Η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) καθορίζει με την Οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου, της 3ης Νοεμβρίου 1998, τις βασικές ποιοτικές προδιαγραφές τις οποίες πρέπει να ικανοποιούν τα νερά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Η οδηγία αποσκοπεί στην προστασία της υγείας του κοινού με την καθιέρωση κριτηρίων υγιεινής και καθαριότητας στα οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το πόσιμο νερό στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Ισχύει για όλα τα νερά που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, εξαιρουμένων των φυσικών μεταλλικών νερών και των θεραπευτικών νερών.

Βάση της Οδηγίας, τα κράτη μέλη πρέπει να μεριμνούν ώστε το πόσιμο νερό:

- να μην περιέχει συγκεντρώσεις μικροοργανισμούς, παράσιτα ή κάθε άλλη ουσία σε συγκέντρωση τέτοια που μπορεί να δημιουργήσει κίνδυνο για την υγεία των ανθρώπων·
- να τηρεί τις ελάχιστες απαιτήσεις (микροβιολογικές, χημικές και ραδιενεργές παράμετροι) που καθορίζονται στην οδηγία.

Τα κράτη μέλη λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να προσφέρονται εγγυήσεις υγιεινής και καθαριότητας των νερών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση.

Τα κράτη μέλη καθορίζουν τα απαραίτητα πρότυπα ποιότητας και τις παραμετρικές τιμές που αντιστοιχούν τουλάχιστον στις τιμές που διευκρινίζονται στην οδηγία. Σε ό,τι αφορά τις παραμέτρους που δεν εμφανίζονται στην οδηγία, οι οριακές τιμές καθορίζονται από τα κράτη μέλη, αν αυτό κρίνεται απαραίτητο, για την προστασία της υγείας.

Ειδικότερα για τη χημική παρακολούθηση απαιτείται ο καθορισμός καταλόγου επικίνδυνων ουσιών και ουσιών προτεραιότητας. Η Κοινοτική πολιτική για τις επικίνδυνες ουσίες είχε αρχικά διαμορφωθεί με την Οδηγία 76/464/ΕΚ, εν συνεχεία κωδικοποιήθηκε με την Οδηγία 2006/11/ΕΚ και σταδιακά ενσωματώνεται στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά. Η πρόσφατη οδηγία 2008/105/ΕΚ περί ουσιών προτεραιότητας θέτει περιβαλλοντικά πρότυπα ποιότητας για συγκεκριμένες ουσίες προτεραιότητας και άλλους ρυπαντές, τα οποία θα πρέπει να επιτευχθούν μέχρι το 2015, με τη βοήθεια κατάλληλων προγραμμάτων μέτρων.

Η οδηγία επιβάλλει στα κράτη μέλη την υποχρέωση να ελέγχουν τακτικά την ποιότητα των νερών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση, ακολουθώντας τις προσδιοριζόμενες αναλυτικές μεθόδους στην οδηγία ή άλλες ισοδύναμες μεθόδους. Για το λόγο αυτό, προσδιορίζουν τα σημεία δειγματοληψίας και καθορίζουν προγράμματα ελέγχων.

Σε περίπτωση μη τήρησης των παραμετρικών τιμών, τα εκάστοτε ενδιαφερόμενα κράτη μέλη μεριμνούν για τη λήψη των απαραίτητων διορθωτικών μέτρων, το δυνατόν γρηγορότερα, για να αποκαταστήσουν την ποιότητα του νερού.

Ανεξάρτητα από την τήρηση ή μη τήρηση των παραμετρικών τιμών, τα κράτη μέλη απαγορεύουν τη διάθεση πόσιμου νερού ή περιορίζουν τη χρήση ή και λαμβάνουν κάθε απαραίτητο μέτρο αν διαπιστώσουν ότι το νερό αυτό παρουσιάζει ενδεχομένως κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία. Οι καταναλωτές ενημερώνονται για τα εν λόγω μέτρα.

Κάθε τρία χρόνια, τα κράτη μέλη δημοσιεύουν έκθεση προς τους καταναλωτές σχετικά με την ποιότητα του πόσιμου νερού. Με βάση τις εκθέσεις αυτές, η Επιτροπή εκπονεί κάθε τρία χρόνια μια συνθετική έκθεση για την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης στην ΕΕ.

Η Οδηγία ενισχύει και διασφαλίζει τη συμμετοχή του κοινού με τη δημιουργία συστηματικών και ουσιαστικών διαδικασιών διαβούλευσης. Στο πλαίσιο αυτό, έχει δημοσιευτεί το Σχέδιο Διαχείρισης των Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου, το οποίο εκπονήθηκε από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, σε συνεργασία με την Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου & Δυτικής Μακεδονίας και την Περιφέρεια Ηπείρου.

Αντίστοιχα Σχέδια εκπονούνται και στις υπόλοιπες Περιφέρειες της Ελλάδας, με την κατάρτιση των οποίων θα ολοκληρωθεί η εφαρμογή των απαιτήσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων (Οδηγία-Πλαίσιο για τα Νερά) στην Ελλάδα.

Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή της Οδηγίας στη χώρα μας αναμένεται να είναι ιδιαίτερα θετικές. Η αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας θα δημιουργήσει τις απαραίτητες συνθήκες για τη στήριξη μιας πολιτικής που οδηγεί στην ικανοποιητική και αποτελεσματική προστασία, καθώς και στην ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση των πολύτιμων υδατικών μας πόρων.

Λοιπές σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες αναφέρονται ως κάτωθι:

- Οδηγία 76/464/ΕΚ «Μέτρα και περιορισμοί για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και ειδικότερα καθορισμός οριακών τιμών των επικινδύνων ουσιών στα υγρά απόβλητα»,

- Οδηγία 2006/11/ΕΚ «Για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες που εκχέονται στο υδάτινο περιβάλλον της Κοινότητας»,
- Οδηγία 2008/105/ΕΚ «Σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων καθώς και σχετικά με την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ»,
- Οδηγία 2006/118/ΕΚ «Σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση»

A.1.4.5 Ενσωμάτωση της Οδηγίας στην Ελληνική Νομοθεσία

- ΦΕΚ 2075 Β 25.09.2009 Καθορισμός μέτρων για την προστασία των υπογείων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/118/ΕΚ «σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από την ρύπανση και την υποβάθμιση», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 2006».
- ΦΕΚ 1909 Β 08.12.2010 Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 «σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου», καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις.
- ΦΕΚ 2017 Β 09.09.2011. Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003 (Α' 280).
- ΦΕΚ 1977 Β 06.09.2011. Τεχνικές προδιαγραφές και ελάχιστα κριτήρια επιδόσεων των αναλυτικών μεθόδων για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2009/90/ΕΚ (Β' 1977).
- ΦΕΚ 3322 Β 30.12.2011. Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του Άρθρου 3 της υπ' αριθμ.: 39626/2208/Ε130/2009 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 2075).
- Νόμος 3199/9-12-2003 (ΦΕΚ 280 Α) για την «προστασία και διαχείριση των υδάτων - εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», με τον οποίο (και με τις κανονιστικές του πράξεις, οι οποίες εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του) εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 51/2007 (ΦΕΚ 54Α/8-3-2007) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση

με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000", κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παραγρ. 1 του Νόμου 3199/2003.

- Κοινή Υπουργική Απόφαση 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008"σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου", καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις» (Β' 1909).
- Απόφαση Αριθμ. Οικ. 706/2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β' 1383).
- ΚΥΑ 140384/2011 «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003» (Β' 2017).

Καταγραφή των φορέων

Πίνακας 1: Φορείς

A/A	Επωνυμία ΓΟΕΒ-ΤΟΕΒ	Διεύθυνση	ΤΚ	Τηλέφωνο	Εποπτεύων Δήμος	Π.Ε	Περιφέρεια	ΕΝΕΡΓΟΣ - ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΩΝ
1	Ζώνης Αράχθου	Μαξίμου Γραικού 10, ΑΡΤΑ	47100	2681026385	Αρταίων	Άρτας	Ηπείρου	Ε	120
2	Ζώνης Λούρου	Πρώην Πειραματικός σταθμός ΕΘΙΑΓΕ, ΑΡΤΑ	47100	2681041647	Αρταίων	Άρτας	Ηπείρου	Ε	200
3	Γραμμενίτσας - Βλαχέρνας	ΓΡΑΜΜΕΝΙΤΣΑ	47100	2681085870	Αρταίων	Άρτας	Ηπείρου	Ε	80
4	Γλυκορρίζου	ΓΛΥΚΟΡΙΖΟ	47100	2681098382	Αρταίων	Άρτας	Ηπείρου	Ε	220
5	Βουργαρελίου	ΒΟΥΡΓΑΡΕΛΙ	46100	2685022504	Αρταίων	Άρτας	Ηπείρου	Α	0
6	Ραγίου - Κεστρίνης	5ο χλμ Ε.Ο. Ηγουμενίτσας Σαγιάδας. ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ	46300	2665022273	Ηγουμενίτσας	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Ε	50
7	Σαγιάδας - Ασπροκκλησίου	ΣΑΓΙΑΔΑ	46100	2664051231	Φιλιατών	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Ε	80
8	Παραποτάμου	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ	46300		Ηγουμενίτσας	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Α	0
9	Βρυσέλλας	ΒΡΥΣΕΛΛΑ	46300		Φιλιατών	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Ε	30
10	Χαμηλής Ζώνης Σκάλας Φιλιατών	Κυπάρισσος, ΦΙΛΙΑΤΕΣ	46300		Φιλιατών	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Ε	110
11	Υψηλής Ζώνης Σκάλας Φιλιατών	Αετός, ΦΙΛΙΑΤΕΣ	46300		Φιλιατών	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Α	0
12	Πεδιάδας Παραμυθιάς	Προδρόμι, ΠΑΡΑΜΥΘΙΑ	46200	2666051310	Παραμυθιάς	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Ε	230
13	Αχέροντα - Γλυκής	Γλυκή ΑΧΕΡΟΝΤΑ	46031	2666041523	Σουλίου	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Α	0

A/A	Επωνυμία ΓΟΕΒ-ΤΟΕΒ	Διεύθυνση	ΤΚ	Τηλέφωνο	Εποπτεύων Δήμος	Π.Ε	Περιφέρεια	ΕΝΕΡΓΟΣ - ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΩΝ
14	Ρίζιανης - Κορύτιανης	ΚΟΡΥΤΙΑΝΗ	46100		Ηγουμενίτσας	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Ε	80
15	Ελαίας Φιλιατών	ΕΛΑΙΑ, ΦΙΛΙΑΤΩΝ	46300		Φιλιατών	Θεσπρωτίας	Ηπείρου	Ε	130
16	Κρύας Λαψίστας	Βαλαωρίτου 3, ΕΛΕΟΥΣΑ	45500	2651024682	Ζίτσας	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Ε	400
17	Ανατολής	Πυρσινέλα 4, ΙΩΑΝΝΙΝΑ	45332	2651038320	Ιωαννιτών	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Α	0
18	Πόρου	Δροσοχώρι, ΚΑΣΤΡΙΤΣΑ	45500	2651052253	Ιωαννιτών	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Ε	470
19	Κόνιτσας	ΚΟΝΙΤΣΑ	44100	2655022329	Κόνιτσας	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Ε	270
20	Καλλιθέας	ΚΟΝΙΤΣΑ	44101	2655022329	Κόνιτσας	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Α	0
21	Κλειδωνιάς	ΑΡΙΣΤΗ	44016	2655023606	Ζαγορίου	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Α	0
22	Βασιλικού	ΒΑΣΙΛΙΚΟΝ	44011		Πωγωνίου	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Α	0
23	Άνω Καλαμά	ΔΟΛΙΑΝΑ	44004	2653031038	Πωγωνίου	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Ε	40
24	Κουκλίων - Μαζαρακίου	ΔΟΛΙΑΝΑ	44004	2653031990	Πωγωνίου	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Α	0
25	Γκρίμποβου	ΒΡΟΣΙΝΑ	44017		Ζίτσας	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Ε	25
26	Λίθινου	ΖΙΤΣΑ	44003	2658023055	Ζίτσας	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Α	0
27	Άνω Ρου Αχέρωντα	ΔΕΡΒΙΖΙΑΝΑ	44009	2654041256	Δωδώνης	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Ε	240
28	Μελισσόπετρας - Καλόβρυσης	ΚΟΝΙΤΣΑ	44100	2655061225	Κόνιτσας	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Α	0
29	Αχέροντα	ΚΑΝΑΛΛΑΚΙ	48062	2684022356	Πάργας	Πρέβεζας	Ηπείρου	Ε	280
30	Λάμαρης	ΛΟΥΡΟΣ	48061	2682031262	Πρεβέζης	Πρέβεζας	Ηπείρου	Ε	230
31	Μπόιδα - Μαυρής	ΘΕΣΠΡΩΤΙΚΟ	48300	2683031419	Ζηρού	Πρέβεζας	Ηπείρου	Ε	190
32	Κεράσωνα - Παναγιάς	ΚΕΡΑΣΩΝΑΣ	48200	2683051864	Ζηρού	Πρέβεζας	Ηπείρου	Ε	210
33	ΓΟΕΒ Πεδιάδας Άρτας	Παλαμά 7	47100	2681024384	Άρτα	Άρτας	Ηπείρου	Ε	

A/A	Επωνυμία ΓΟΕΒ-ΤΟΕΒ	Διεύθυνση	ΤΚ	Τηλέφωνο	Εποπτεύων Δήμος	Π.Ε	Περιφέρεια	ΕΝΕΡΓΟΣ - ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΛΩΝ
34	ΓΟΕΒ Λεκάνης Ιωαννίνων	Πλατεία Πύρρου 1, Διοικητήριο	45221	2651026498	Ιωαννιτών	Ιωαννίνων	Ηπείρου	Ε	

Καταγραφή λειτουργικών συστημάτων άρδευσης και στράγγισης

Οι τέσσερις Δήμοι των μεγαλύτερων πόλεων της Ηπείρου (Ιωάννινα, Άρτα, Πρέβεζα, Ηγουμενίτσα), δυστυχώς, είτε αδυνατούσαν να δώσουν κάποιες πληροφορίες, είτε δεν θέλησαν να δώσουν συγκεκριμένα και επίσημα στοιχεία. Οι αρμόδιοι υπάλληλοι, κατά τη διαδικασία μιας εκ νέου επικοινωνίας που πραγματοποιήθηκε, περιορίστηκαν μόνο σε χονδρικές εκτιμήσεις για την άρδευση και την στράγγιση του πράσινου στους Δήμους. Από τις σχετικές συζητήσεις αποτυπώνονται τα εξής:

Α) Σε ότι αφορά τα πάρκα, πρόκειται για πολλές, διάσπαρτες, μικρές εκτάσεις, οι οποίες στην πλειοψηφία τους αρδεύονται από το νερό του δικτύου ύδρευσης και στραγγίζει στο δίκτυο συλλογής Όμβριων Υδάτων. Είναι δύσκολο να εκτιμηθεί η συνολική τους έκταση.

Β) Τα γήπεδα, στην πόλη των Ιωαννίνων, έχουν έκταση αθροιστικά περίπου 150 στρέμματα, στην πόλη της Άρτας περίπου 60 στρέμματα, στην Πρέβεζα περίπου 40 στρέμματα και στην πόλη της Ηγουμενίτσας της τάξης των 20 στρεμμάτων. Τα ανωτέρω γήπεδα, αρδεύονται είτε από γεωτρήσεις, είτε από το νερό του δικτύου ύδρευσης. Έχουν κατασκευασθεί δίκτυα που συλλέγουν το νερό στράγγισης και το οδηγούν είτε σε αποστραγγιστικές τάφρους, είτε στο δίκτυο συλλογής όμβριων υδάτων.

Οι γεωτρήσεις στην Περιφερειακή Ενότητα Άρτας, είναι περίπου 4.000, στην Περιφερειακή Ενότητα Πρεβέζης περίπου 3.000, στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσπρωτίας 1.500 και, τέλος, στην Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων περίπου 2.000. Τα παραπάνω στοιχεία προέκυψαν από μια καταγραφή που έχει κάνει η Διεύθυνση Υδάτων και αφορούν γεωτρήσεις που έχουν άδεια λειτουργίας ή που είναι ακόμη σε διαδικασία αδειοδότησης.

Επίσης, οι γεωτρήσεις αυτές, δεν χρησιμοποιούνται όλες για την άρδευση αγροτεμαχίων αλλά χρησιμοποιούνται και για άλλες δραστηριότητες όπως κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές μονάδες ή ακόμη και από μικρές βιοτεχνίες που βρίσκονται στην περιοχή.

(Πηγή: Δ/νση Υδάτων)

Αποτελέσματα ερωτηματολογίων

A.1.5 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 1. – Δημόσιοι Φορείς

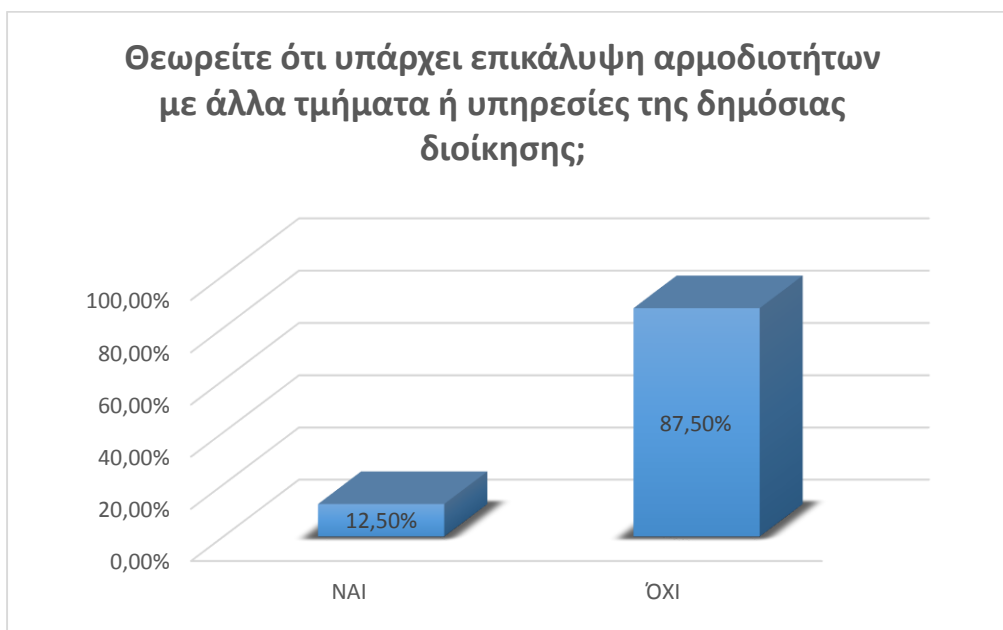
Ο αριθμός των ερωτηματολογίων στάλθηκε σε 20 αντίτυπα σε φορείς όπως Δ/νση Περιβάλλοντος Υδροοικονομίας Περιφέρεια Ηπείρου, Δ/νση Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας, Σύνδεσμος Ύδρευσης Λεκανοπεδίου Ιωαννίνων, Δήμος Φιλατών κ.ά.

Από τα παραπάνω ερωτηματολόγια επεστράφησαν οκτώ (8), εκ των οποίων πολλά χωρίς πληρότητα στις απαντήσεις. Ειδικότερα, από τα δύο ερωτηματολόγια που επεστράφησαν από τους Δήμους, μόνο στο ένα έχει απαντηθεί το Β΄ μέρος που αφορά την άρδευση των χώρων πρασίνου και, συνεπώς, δεν υπάρχει αντιπροσωπευτικός αριθμός ως δείγμα για την παροχή επαρκούς πληροφορίας και τη συναγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων.

Παρά τα προαναφερόμενα, όλα τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια κρίθηκαν αξιόλογα επεξεργασίας σε σχέση με την αξιοπιστία των απαντήσεων και περιλήφθηκαν στην έρευνα.

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΦΟΡΕΑ

Όσον αφορά στα αποτελέσματα, η συντριπτική πλειοψηφία, δηλαδή το 87,5% των ερωτώμενων δήλωσαν ότι υπάρχει επικάλυψη των αρμοδιοτήτων τους με άλλες υπηρεσίες (Ερώτηση 1.1). Παρ' όλα αυτά, δεν απαντήθηκε από κανένα ερωτώμενο η επόμενη, συνδεδεμένη ερώτηση, που αφορά την υπηρεσία με τις οποίας τις αρμοδιότητες υπάρχει επικάλυψη.

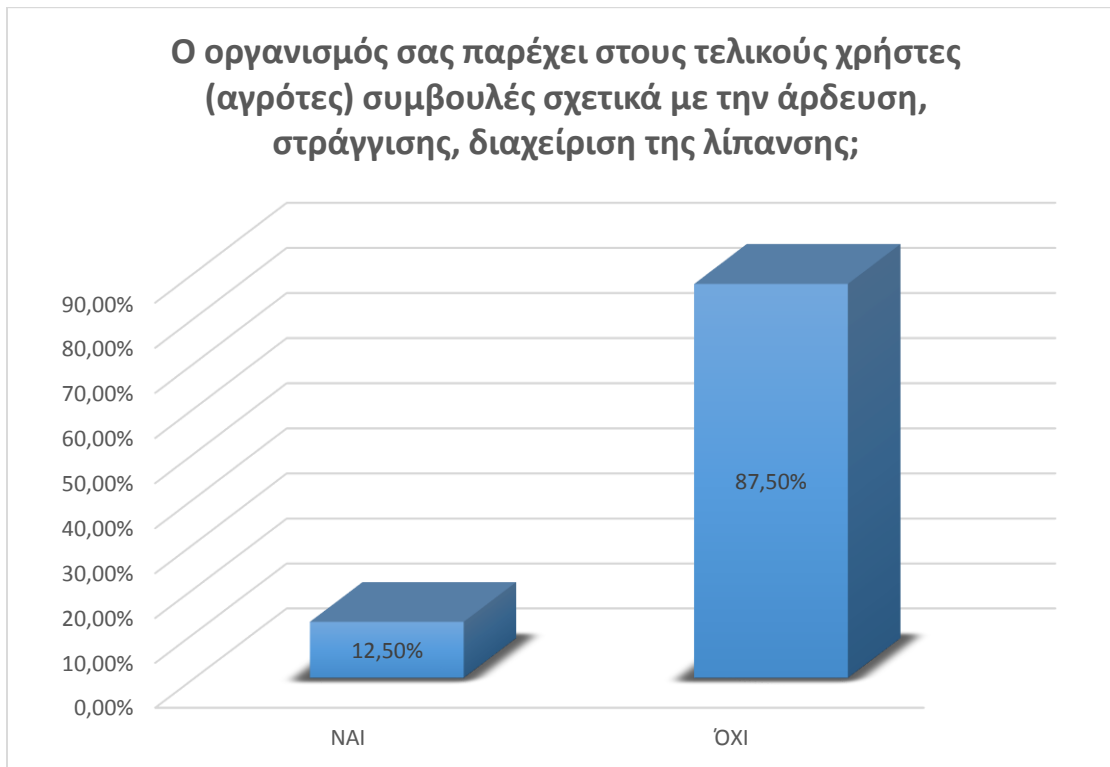


Σχήμα 1 Θεωρείτε ότι υπάρχει επικάλυψη αρμοδιοτήτων με άλλα τμήματα ή υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης;

Επίσης, όσον αφορά τα μέσα και την ποσότητα των υπηρεσιών που παρέχει εξ αποστάσεως ο οργανισμός – υπηρεσία στο κοινό (Ερώτηση 1.2), δεν απαντήθηκε από κανέναν ερωτώμενο.

Το 100% των ερωτώμενων δήλωσε ότι ο οργανισμός δεν διαθέτει καμία βάση δεδομένων που να περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με αστικές περιοχές πρασίνου (Ερώτηση 1.2). Συνεκδοχικά, στις επόμενες συνδεδεμένες ερωτήσεις (Ερώτηση 1.2.1 και 1.2.2) δεν απάντησε κανένας ερωτώμενος του οποιουδήποτε οργανισμού – υπηρεσίας.

Ο μέγιστος αριθμός των ερωτώμενων απάντησε αρνητικά σε ποσοστό 87,5% αναφορικά στην ερώτηση εάν παρέχει ο οργανισμός – υπηρεσία συμβουλές στους αγρότες σχετικά την άρδευση, τη στράγγιση κ.λπ. (Ερώτηση 1.3).



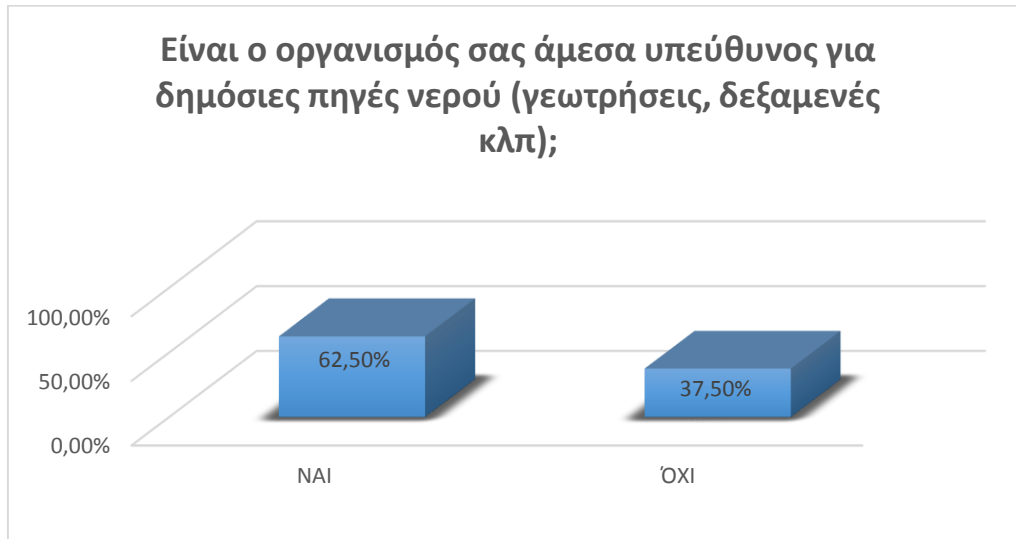
Σχήμα 2 Ο οργανισμός σας παρέχει στους τελικούς χρήστες (αγρότες) συμβουλές σχετικά με την άρδευση, στράγγισης, διαχείριση της λίπανσης;

Κανένας φορέας δεν απάντησε στην ερώτηση εάν χρησιμοποιεί κάποιο μοντέλο για την εκτίμηση των αναγκών νερού στην περιοχή ευθύνης του (Ερώτηση 1.4) και, περαιτέρω, κάποιοι ελάχιστοι απάντησαν τις επιμέρους ερωτήσεις της προαναφερόμενης ερώτησης (Ερωτήσεις 1.4.1 και 1.4.2). Οι απαντήσεις δεν θεωρήθηκαν αξιόπιστες και δεν περιλαμβάνονται στα αποτελέσματα.

Επίσης, σε απόλυτο ποσοστό (100%) οι ερωτώμενοι δήλωσαν ότι δεν γνωρίζουν ιστοσελίδες σχετικές με αγροτο-μετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανσης κ.λπ. (Ερώτηση 1.5).

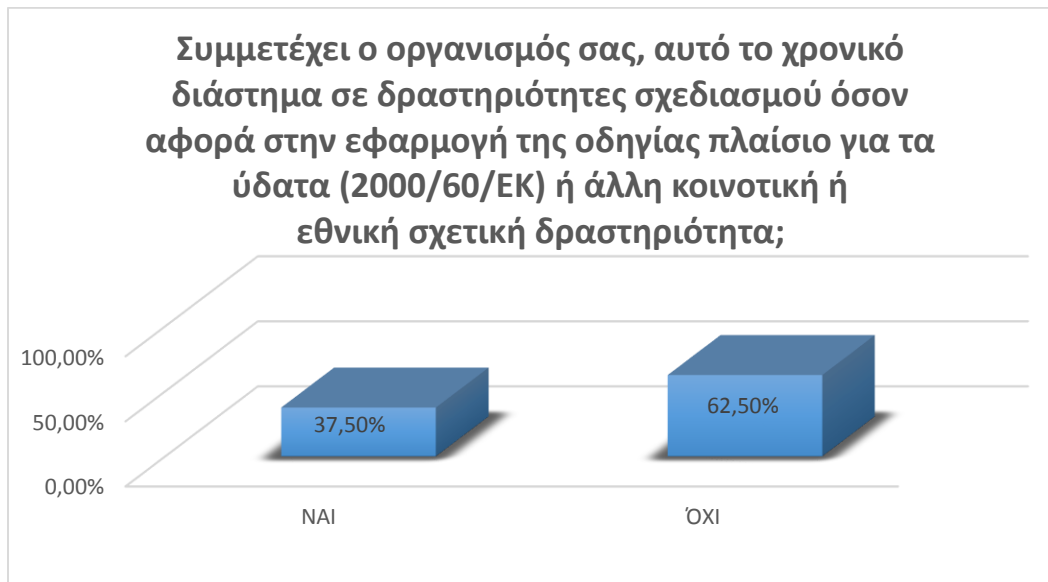
Οι οργανισμοί του δείγματος είναι άμεσα υπεύθυνοι για τη διαχείριση δημόσιων πηγών νερού σε ποσοστό 62,5% (γεωτρήσεις, δεξαμενές κ.λπ.), σύμφωνα με τις σχετικές απαντήσεις. Αυτό,

πιθανά απορρέει από την αυτή καθ' εαυτή αρμοδιότητά τους, όπως αυτή ορίζεται και τους αποδόθηκε από την σύστασή τους (Ερώτηση 1.6).



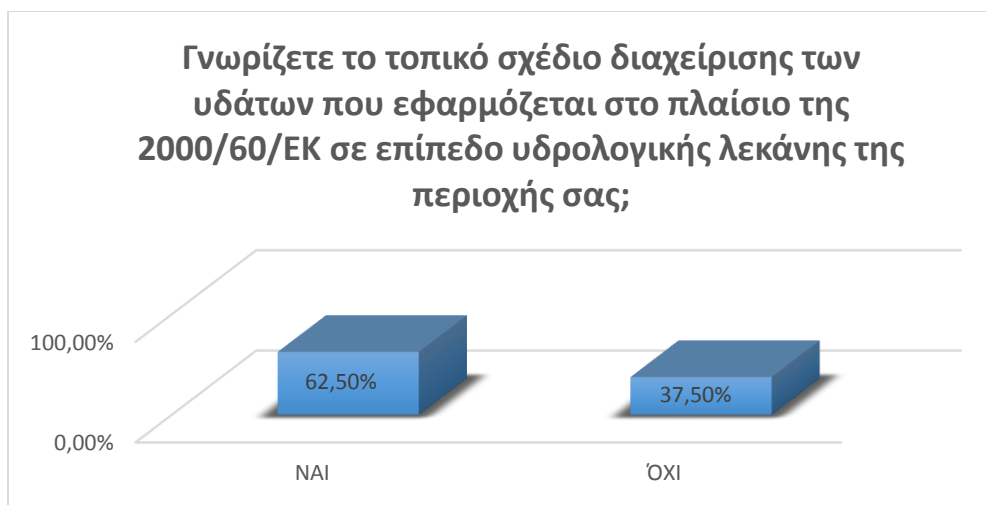
Σχήμα 3 Είναι ο οργανισμός σας άμεσα υπεύθυνος για δημόσιες πηγές νερού (γεωτρήσεις, δεξαμενές κλπ);

Το 62,5% των οργανισμών απάντησε αρνητικά στην ερώτηση εάν ο οργανισμός συμμετείχε εκείνο το χρονικό διάστημα, με οποιοδήποτε τρόπο, σε δραστηριότητες σχεδιασμού όσον αφορά στην εφαρμογή της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ) ή άλλη κοινοτική ή εθνική σχετική δραστηριότητα (Ερώτηση 1.7).



Σχήμα 4 Συμμετέχει ο οργανισμός σας, αυτό το χρονικό διάστημα σε δραστηριότητες σχεδιασμού όσον αφορά στην εφαρμογή της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ) ή άλλη κοινοτική ή εθνική σχετική δραστηριότητα;

Σε σημαντικό ποσοστό που φτάνει το 62,5%, οι οργανισμοί που απευθύνθηκε το ερωτηματολόγιο γνωρίζουν τοπικό σχέδιο διαχείρισης των υδάτων που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης της περιοχής τους (Ερώτηση 1.8).



Σχήμα 5 Γνωρίζετε το τοπικό σχέδιο διαχείρισης των υδάτων που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης της περιοχής σας;

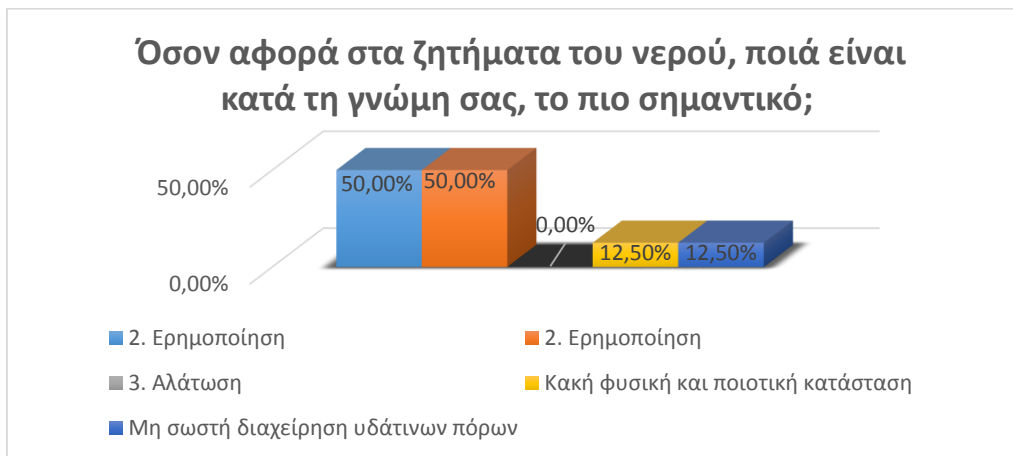
Στην ερώτηση ποιοι παράγοντες είναι οι πιο σημαντικοί στα ζητήματα που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, το 50% των ερωτώμενων, με τις απαντήσεις του, κατέδειξε την έλλειψη στρατηγικής όσον αφορά στη διαχείριση των υδάτων, την έλλειψη κατάρτισης και την αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο τελικού χρήστη. Αντίστοιχα, το 37,5% θεωρεί ως σημαντικό παράγοντα την αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής, ενώ μόλις το 25% την έλλειψη ή την ανεπάρκεια του μέγεθος του συλλογικού αρδευτικού δικτύου (Ερώτηση 1.9).



Σχήμα 6 Όσον αφορά στα ζητήματα που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα σημαντικότερα;

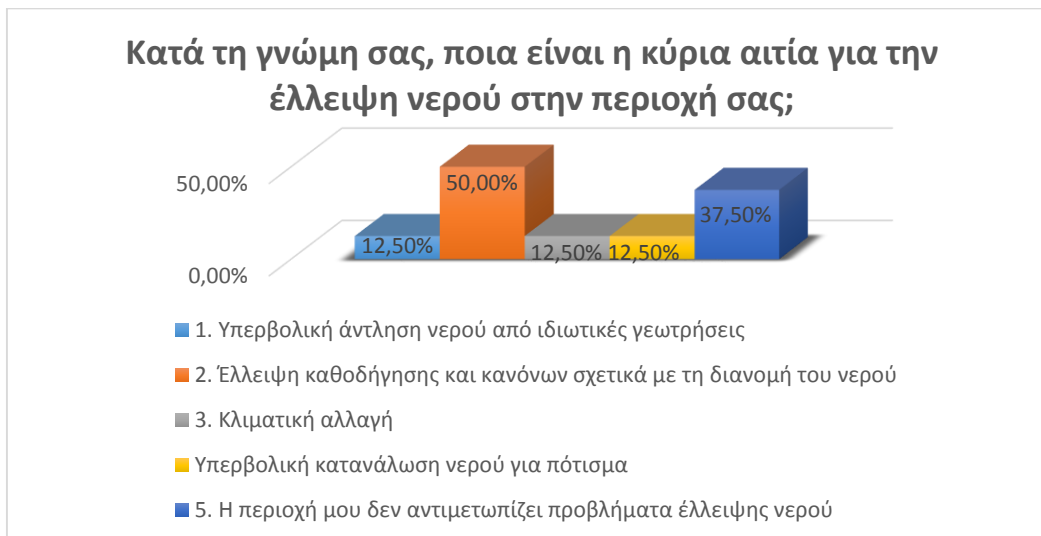
Όσον αφορά τα ζητήματα νερού, μέσω των απαντήσεων αξιολογήθηκε ότι, οι παράγοντες που κύρια τις επηρεάζουν είναι κατά 50% η ξηρασία και η ερημοποίηση, ενώ μόλις το 12,5% των

ερωτώμενων κατέδειξε την κακή φυσική και ποιοτική κατάσταση, καθώς και την μη σωστή διαχείριση υδατικών πόρων. (Ερώτηση 1.10).



Σχήμα 7 Όσον αφορά στα ζητήματα του νερού, ποιά είναι κατά τη γνώμη σας, το πιο σημαντικό;

Όσον αφορά τις ποσότητες αποθεμάτων εκμεταλλεύσιμου νερού αξιολογήθηκε ότι, ο βασικότερος παράγοντας που επιδρά είναι η έλλειψη καθοδήγησης και κανόνων σχετικά με τη διανομή του νερού (50%). Πέραν του 37,5% που απάντησαν ότι η περιοχή τους δεν αντιμετωπίζει πρόβλημα επάρκειας νερού, ως δεύτεροι, αξιολογικά σε σημαντικότητα, παράγοντες με το χαμηλό ποσοστό του 12,5% αξιολογήθηκαν ισόποσα η υπερβολική άντληση νερού από ιδιωτικές γεωτρήσεις, η κλιματική αλλαγή και η υπερβολική κατανάλωση νερού για πότισμα (Ερώτηση 1.11).



Σχήμα 8 Κατά τη γνώμη σας, ποια είναι η κύρια αιτία για την έλλειψη νερού στην περιοχή σας;

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα αποτελέσματα της έρευνας συνάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα.

Η επικάλυψη αρμοδιοτήτων που δηλώνεται από διάφορους φορείς, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την ελλιπή υποστήριξη ή/και την συγκεχυμένη εικόνα που μπορεί να διατηρεί ο πολίτης – επαγγελματίας, λόγω διακριτής πολύπλευρης ενημέρωσης ή/και ολιγωριών.

Παρά το γεγονός ότι, οι οργανισμοί και υπηρεσίες του δείγματος είναι αρμόδιοι φορείς για τις δημόσιες πηγές νερού, η ανυπαρξία βάσεων δεδομένων, ή εξ ορισμού της ιδιότητάς τους, αλλά πιθανά και η έλλειψη προσωπικού, τεχνολογίας και ανάλογης πολιτικής αποτελούν λόγους για τους οποίους οι αρμόδιοι δημόσιοι φορείς δεν παρέχουν εξ αποστάσεως τις υπηρεσίες τους. Επίσης, στην ιδιότητα, που τους ορίζει αρμοδιότητες και καθήκοντα, μάλλον αποδίδεται και η μη παροχή υπηρεσιών προς τους χρήστες αρδευτικών συστημάτων.

Η εκτίμηση έλλειψης χρησικότητας, η χρήση άλλων πηγών ενημέρωσης, η απουσία σχετικών ιστοσελίδων ή η μη υποχρέωση για παροχή ενημέρωσης προς τους αγρότες, ίσως είναι κάποιοι από τους λόγους που δηλώνουν οι ερωτώμενοι ότι δεν γνωρίζουν ιστοσελίδες που θα αντλούσαν αγροτο-μετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανσης κ.λπ.

Εντύπωση προκαλεί ότι, παρά τη γνώση που έχει το 62,5% των αρμόδιων δημόσιων φορέων για την οδηγία – πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ), μόλις το 37,5% συμμετείχε σε δραστηριότητες σχεδιασμού όσον αφορά την εφαρμογή της ή σε άλλη κοινοτική ή εθνική σχετική δραστηριότητα.

Παρ' όλα αυτά, κατατάσσουν ως σημαντικούς διαρθρωτικούς παράγοντες που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους την έλλειψη στρατηγικής όσον αφορά στη διαχείριση των υδάτων, την έλλειψη κατάρτισης και την αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο τελικού χρήστη. Παράγοντες, δηλαδή, που σχετίζονται με εκσυγχρονισμό στη γνώση, στις πολιτικές και δράσεις που θα πρέπει να φτάνουν μέχρι τον τελικό χρήστη.

Οι παραπάνω πολιτικές και δράσεις που αφορούν διαρθρωτικές παρεμβάσεις και ενέργειες που αφορούν τους χρήστες (π.χ. κατάρτιση κ.ά.), θα οδηγήσουν και στην αντιμετώπιση για τον περιορισμό ή/και απαλοιφή των παραγόντων που επηρεάζουν ζητήματα νερού όπως η ξηρασία και η ερημοποίηση.

Αυτό, άλλωστε, καταδείχθηκε και από την απάντηση των μισών φορέων, δηλαδή ότι, η κύρια αιτία για την έλλειψη νερού, όπου αυτή παρατηρείται, είναι η έλλειψη καθοδήγησης και κανόνων σχετικά με τη διανομή νερού, με μακράν μικρότερα ποσοστά για παράγοντες όπως η κλιματική αλλαγή, η υπερβολική άντληση κ.ά.

A.1.6 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 2. – Τοπικοί

Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων

Τα ερωτηματολόγια στάλθηκαν σε 34 αντίτυπα σε ΤΟΕΒ και ΓΟΕΒ εντός της Περιφέρειας Ηπείρου. Από αυτά επεστράφησαν δεκαεπτά (17), μόνο από ΤΟΕΒ, πολλά εκ των οποίων χωρίς πληρότητα απαντήσεων σε όλες τις ερωτήσεις. Όλα τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια κρίθηκαν αξιόλογα επεξεργασίας σε σχέση με την αξιοπιστία των απαντήσεων και περιλήφθηκαν στην έρευνα.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ

Οι απαντήσεις που δόθηκαν από τους ΤΟΕΒ στις ερωτήσεις που αφορούσαν στοιχεία των οργανισμών παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2: Γενικά Στοιχεία

ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ					
Επωνυμία του Τοπικού Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ)	Περιφερειακή Ενότητα	Λεκάνη απορροής	Το προσωπικό του Τοπικού Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ)	Το προσωπικό που ασχολείται στην τεχνική διαχείριση	Έτος ίδρυσης
ΤΟΕΒ ΛΑΜΑΡΗΣ	ΠΡΕΒΕΖΑ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΥΡΟΥ	10	6	
ΤΟΕΒ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	ΠΡΕΒΕΖΑ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	27	20	
ΤΟΕΒ ΚΡΥΑΣ-ΛΑΨΙΣΤΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΛΙΜΝΗΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	17	1	1972
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΚΑΛΑΜΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΑΝΩ ΡΟΥ ΚΑΛΑΜΑ	6	5	1964
ΤΟΕΒ ΓΚΡΙΜΠΟΒΟΥ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΜΕΣΟΥ ΡΟΥ ΚΑΛΑΜΑ			1990
ΤΟΕΒ ΠΟΡΟΥ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΛΙΜΝΗΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	1		1972
ΤΟΕΒ ΜΠΟΙΔΑ - ΜΑΥΡΗ	ΠΡΕΒΕΖΗΣ	ΛΟΥΡΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ	10		1960
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΛΟΥΡΟΥ	ΑΡΤΑΣ	ΘΗΡΟΦΤΑΓΜΑ ΛΟΥΡΟΥ	25		1960
ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ	ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑΣ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΡΟΝΤΑ		10	1970
ΤΟΕΒ ΚΕΡΑΣΩΝΑΣ-ΠΑΝΑΓΙΑ	ΠΡΕΒΕΖΑ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΛΟΥΡΟΥ	4		1970
ΤΟΕΒ ΡΑΓΙΟΥ-ΚΕΣΤΡΙΝΗΣ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑ	7		
ΤΟΕΒ ΣΑΠΑΔΑΣ-ΑΣΠΡΟΚΚΛΗΣΙΟΥ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑ	2		1970
ΤΟΕΒ ΓΛΥΚΟΡΙΖΟΥ	ΑΡΤΑΣ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ	2		1980
ΤΟΕΒ ΕΛΑΙΑΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑ	1		2009
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΑΡΑΧΘΟΥ	ΑΡΤΑΣ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΡΑΧΘΟΥ		2	1960
ΤΟΕΒ ΒΡΥΣΕΛΛΑΣ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΛΑΜΑ			1983
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΡΟΥ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	1		1980

Ακολουθεί ο πίνακας με τις απαντήσεις που δόθηκαν σχετικά με τα αρδευτικά συστήματα που χρησιμοποιούνται στην περιοχή ευθύνης του κάθε ΤΟΕΒ.

Πίνακας 3: Αρδευτικό Σύστημα

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ				
Επωνυμία του Τοπικού Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ)	Συνολική έκταση (στρ)	Αρδύσιμη έκταση (στρ)	Αρδευόμενη έκταση (στρ)	Σύντομη περιγραφή του αρδευτικού και στραγγιστικού δικτύου και των υποδομών του οργανισμού (αντλιοστάσια, συνολικό μήκος καναλιών ή σωλήνων, σχετικό υλικό κατασκευής, εργαστήρια για την ανάλυση του εδάφους και του νερού, κ.λπ.)
ΤΟΕΒ ΛΑΜΑΡΗΣ	40000	11000	29000	
ΤΟΕΒ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	85000	55000	30000	
ΤΟΕΒ ΚΡΥΑΣ-ΛΑΨΙΣΤΑ	33400	33400	6500	ΥΠΟΓΕΙΟ ΔΙΚΤΥΟ ΜΕ ΥΔΡΟΛΗΨΙΣ
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΚΑΛΑΜΑ	13000	13000	10000	ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΑ ΑΥΛΑΚΙΑ ΜΕ ΦΥΣΙΚΗ ΡΟΗ
ΤΟΕΒ ΓΚΡΙΜΠΟΒΟΥ	1200	1200		ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΑ ΚΑΝΑΛΙΑ ΚΑΙ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΟ
ΤΟΕΒ ΠΟΡΟΥ	19000	19000	10000	ΥΠΟΓΕΙΑ ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ
ΤΟΕΒ ΜΠΟΙΔΑ - ΜΑΥΡΗ	21000	21000	6400	ΥΠΟΓΕΙΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΕΧΝΙΤΗΣ ΒΡΟΧΗΣ
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΛΟΥΡΟΥ	85000	85000	22300	ΧΩΜΑΤΙΝΟ ΔΙΚΤΥΟ
ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ	28000		4000	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΝΕΡΟΥ ΜΕ ΑΝΟΙΧΤΟΥΣ ΤΣΙΜΕΝΤΑΥΛΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΜΕ ΠΥΡΑΥΛΟΥΣ (ΤΕΧΝΗΤΗ ΒΡΟΧΗ)
ΤΟΕΒ ΚΕΡΑΣΩΝΑΣ-ΠΑΝΑΓΙΑ	5000	3500	3500	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΝΕΡΟΥ ΜΕ Η ΑΡΔΕΥΣΗ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΕΧΝΗΤΗ ΒΡΟΧΗ
ΤΟΕΒ ΡΑΓΙΟΥ-ΚΕΣΤΡΙΝΗΣ	30000		18500	ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΑ ΑΥΛΑΚΙΑ
ΤΟΕΒ ΣΑΓΙΑΔΑΣ-ΑΣΠΡΟΚΚΛΗΣΙΟΥ	5500	5500	5500	ΤΟ ΝΕΡΟ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΜΕ ΑΝΟΙΧΤΟΥΣ ΤΣΙΜΕΝΤΑΥΛΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΜΕ ΚΑΤΑΚΛΙΣΗ.
ΤΟΕΒ ΓΛΥΚΟΡΙΖΟΥ	4500	4500	1000	ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΤΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΑΡΑΧΘΟ ΚΑΙ ΜΕ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΑΓΩΓΟΥΣ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ
ΤΟΕΒ ΕΛΙΑΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ	4500	4500	4500	ΤΟ ΝΕΡΟ ΑΝΤΛΗΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΑΠ' ΟΠΟΥ ΜΕ ΦΥΣΙΚΗ ΡΟΗ ΚΑΙ ΜΕΣΩ ΚΛΕΙΣΤΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ.
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΑΡΑΧΘΟΥ	55000		18000	ΤΟ ΝΕΡΟ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΠΟΤΑΜΙ ΜΕ ΦΥΣΙΚΗ ΡΟΗ ΜΕΣΩ ΑΥΛΑΚΩΝ ΣΤΟΥΣ ΑΓΡΟΤΕΣ
ΤΟΕΒ ΒΡΥΣΕΛΛΑΣ	1100	1100	1100	ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΤΛΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΚΑΛΑΜΑ ΚΑΙ ΜΕΣΩ ΑΥΛΑΚΩΝ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ.
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΡΟΥ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	4500	4500	1000	ΑΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΤΟ ΠΟΤΑΜΙ ΚΑΙ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΜΕ ΦΥΣΙΚΗ ΡΟΗ ΜΕΣΩ ΚΛΕΙΣΤΟΥ ΑΓΩΓΟΥ ΜΕΤΑΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΟΥΣ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ.

Όσον αφορά την κοστολόγηση του νερού, παρακάτω ακολουθεί ο πίνακας με τις σχετικές απαντήσεις.

Πίνακας 4: Κοστολόγηση

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ					
	Τύπος κοστολόγησης	Πώς μπορείτε να υπολογίσετε την τιμή του νερού?	Ο τύπος της καλλιέργειας λαμβάνεται υπόψη όταν καθορίζεται η τιμή?	Τιμή του νερού για τους καταναλωτές	Τιμή του νερού για τους καταναλωτές Καθορίστε
ΤΟΕΒ ΛΑΜΑΡΗΣ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΖΩΝΗ	Όχι	€/στρ 25.00	25 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ + 3 ΕΥΡΩ ΠΑΓΙΟ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΟΥ ΧΕΡΣΑ 4 ΕΥΡΩ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΜΗΝΟΥ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΥΨΗΛΩΝ ΖΩΝΩΝ ΣΕ ΧΑΜΗΛΩΝ ΖΩΝΩΝ
ΤΟΕΒ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΜΕ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΜΕ ΚΑΠΟΙΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ	Όχι	€/στρ 25.00	6 ΕΥΡΩ ΣΕ ΠΑΓΙΑ ΤΕΛΗ / 19 ΕΥΡΩ ΑΡΔΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤ ΕΞΑΙΡΕΣΗ 6 ΕΥΡΩ ΓΙΑ ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΑ ΤΕΛΗ ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ
ΤΟΕΒ ΚΡΥΑΣ-ΛΑΨΙΣΤΑ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι		
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΚΑΛΑΜΑ	Ανά μονάδα επιφανείας	5 ΕΥΡΩ ΤΟ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 5.00	
ΤΟΕΒ ΓΚΡΙΜΠΟΒΟΥ	Άλλο (ΧΩΡΙΣ ΚΟΣΤΟΣ)		Όχι	€/στρ 0.00	
ΤΟΕΒ ΠΟΡΟΥ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΜΕ ΤΑ ΣΤΡΕΜΜΑΤΑ ΠΟΥ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΝ	Όχι		
ΤΟΕΒ ΜΠΟΙΔΑ - ΜΑΥΡΗ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 25.00	
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΛΟΥΡΟΥ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 8.00	
ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 40.00	40 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΤΟΕΒ ΚΕΡΑΣΩΝΑΣ-ΠΑΝΑΓΙΑ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 24.50	24,5 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΤΟΕΒ ΡΑΓΙΟΥ-ΚΕΣΤΡΙΝΗΣ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 10.00	10 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΤΟΕΒ ΣΑΓΙΑΔΑΣ-ΑΣΠΡΟΚΚΛΗΣΙΟΥ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 12.00	12 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΤΟΕΒ ΓΛΥΚΟΡΙΖΟΥ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	Όχι	€/στρ 8.00	8 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ					
	Τύπος κοστολόγησης	Πώς μπορείτε να υπολογίσετε την τιμή του νερού?	Ο τύπος της καλλιέργειας λαμβάνεται υπόψη όταν καθορίζεται η τιμή?	Τιμή του νερού για τους καταναλωτές	Τιμή του νερού για τους καταναλωτές Καθορίστε
ΤΟΕΒ ΕΛΑΙΑΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ	ανά m ³	ΧΡΕΩΝΕΤΑΙ ΑΝΑ m ³ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ	ΌΧΙ	€/στρ 5.00	5 ΛΕΠΤΑ/m ³
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΑΡΑΧΘΟΥ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ	ΌΧΙ	€/στρ 7.00	7 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ
ΤΟΕΒ ΒΡΥΣΕΛΛΑΣ	Άλλο (ΑΝΑ ΩΡΑ)	3 ΕΥΡΩ/ΩΡΑ	ΌΧΙ	€/στρ 3.00	3 ΕΥΡΩ/ΩΡΑ
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΡΟΥ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	Ανά μονάδα επιφανείας	ΑΝΑ ΣΤΡΕΜΜΑ + ΠΑΓΙΟ	ΌΧΙ	€/στρ 9.00	9 ΕΥΡΩ/ΣΤΡΕΜΜΑ + 6 ΕΥΡΩ ΠΑΓΙΟ

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται τα στοιχεία που συλλέχθηκαν σχετικά με τις δαπάνες.

Πίνακας 5: Δαπάνες

ΔΑΠΑΝΕΣ								
	Το κόστος της ενέργειας (€/έτος)	Δαπάνες προσωπικού που συμμετέχουν στην τεχνική διαχείριση	Δαπάνες που συνδέονται με τη συνήθη συντήρηση των συστημάτων διανομής	Οι δαπάνες που σχετίζονται με την έκτακτη συντήρηση των συστημάτων διανομής	Αριθμός έκτακτων συντηρήσεων τα τελευταία 3 χρόνια	Κόστος του στόλου οχημάτων (καύσιμα/συντήρησης/ενοίκιαση)	Κόστος της διάθεσης του νερού	Κόστος της διάθεσης του νερού Καθορίστε
ΤΟΕΒ ΛΑΜΑΡΗΣ	230000	60000	17000	10000				
ΤΟΕΒ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	250000	110000	20000			34000	500000	
ΤΟΕΒ ΚΡΥΑΣ-ΛΑΦΙΣΤΑ	100000				50	3000		
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΚΑΛΑΜΑ		30000						
ΤΟΕΒ ΓΚΡΙΜΠΟΒΟΥ								
ΤΟΕΒ ΠΟΡΟΥ	100000							
ΤΟΕΒ ΜΠΟΙΔΑ - ΜΑΥΡΗ	200000	60000						
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΛΟΥΡΟΥ	200000	200000						
ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ	200000		2000					
ΤΟΕΒ ΚΕΡΑΣΩΝΑΣ-ΠΑΝΑΓΙΑ	40000							
ΤΟΕΒ ΡΑΓΙΟΥ-ΚΕΣΤΡΙΝΗΣ	11400	4000		1000				
ΤΟΕΒ ΣΑΓΙΑΔΑΣ-ΑΣΠΡΟΚΚΛΗΣΙΟΥ			1000					
ΤΟΕΒ ΓΛΥΚΟΡΙΖΟΥ	10000							
ΤΟΕΒ ΕΛΛΙΑΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ	40000		1000					
ΤΟΕΒ ΖΩΝΗΣ ΑΡΑΧΘΟΥ			100000					
ΤΟΕΒ ΒΡΥΣΕΛΛΑΣ	26000		5000					
ΤΟΕΒ ΑΝΩ ΡΟΥ ΑΧΕΡΟΝΤΑ	10000		2000					

Οι επιμέρους απαντήσεις που δόθηκαν από τους ΤΟΕΒ είναι αυτές που ακολουθούν. Η αρδευτική περίοδος είναι για όλους τους ΤΟΕΒ διαρκεί κάθε χρόνο από τον Μάιο έως τον Σεπτέμβριο (Ερώτηση 1.4). Για όλους τους ΤΟΕΒ η συγκεκριμένη χρονική περίοδος καθορίζεται ύστερα από απόφαση του Δ.Σ. ΤΟΕΒ, η οποία λαμβάνεται είτε εμπειρικά είτε λαμβάνοντας υπόψη τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν (Ερώτηση 1.4.1).

Το σύνολο των ερωτηθέντων ΤΟΕΒ απάντησε ότι δεν χρησιμοποιεί κάποιο διάταγμα/οδηγία (Ερώτηση 1.4.2).

Από τους 17 ΤΟΕΒ που ερωτήθηκαν, οι 13 (ποσοστό 76,47%) απάντησαν ότι οι ρυθμίσεις στο σύστημά τους γίνονται χειροκίνητα, 2 (ποσοστό 11,76%) ότι γίνονται κεντρικά με τη χρήση θυροφραγμάτων που λειτουργούν ηλεκτρικά και 2 (ποσοστό 11,76%) ότι γίνονται αυτόματα (Ερώτηση 1.5). Η Ερώτηση 1.5.1 δεν απαντήθηκε.

Στην ερώτηση στην οποία ζητείται εκτίμηση των ερωτώμενων για το ποσοστό του τύπου των συστημάτων άρδευσης στην περιοχή τους, αυτοί απάντησαν σε ποσοστό 33% την τεχνητή βροχή, σε ποσοστό 31% την κατάκλιση και σε ίδιο ποσοστό την υπόγεια άρδευση και τη ροή σε αυλάκια (Ερώτηση 1.7).



Σχήμα 9 Θα μπορούσατε να μας δώσετε μια εκτίμηση σχετικά με το ποσοστό του τύπου των συστημάτων άρδευσης στην περιοχή σας;

Η Ερώτηση 1.8 δεν έχει απαντηθεί από κανέναν ερωτώμενο.

Μόνο 1 από τους 17 ΤΟΕΒ (ποσοστό 5,88%) απάντησε ότι, οι αγρότες της περιοχής του κάνουν χρήση παράλληλα ιδιωτικών πηγών νερού για αρδευτικούς σκοπούς.

Μόνο ο προαναφερθέντας ΤΟΕΒ διαθέτει κάποια διαδικασία καταγραφής τους (Ερώτηση 1.9.1). Επίσης, ο ίδιος ΤΟΕΒ ανέφερε ότι, κατά την γνώμη του, οι ανωτέρω ιδιωτικές πηγές είναι 100% νόμιμες. Αντίθετα, οι υπόλοιποι 16 απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν.

ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

Οι 4 από τους ερωτηθέντες ΤΟΕΒ (ποσοστό 23,5%) δήλωσαν ότι στο σύστημα διανομής τους, διαθέτουν εγκατεστημένες συσκευές παρακολούθησης (μετρητές νερού κλπ.). Οι υπόλοιποι 13 (ποσοστό 76,5%) απάντησαν ότι δεν διαθέτουν (Ερώτηση 2.6).

Κανένας από τους ερωτώμενους ΤΟΕΒ δεν χρησιμοποιεί πιο εξελιγμένες μεθόδους για να παρακολουθείται η κατανάλωση νερού από το σύστημα (ειδικές δορυφορικές εικόνες κλπ.) (Ερώτηση 2.7).

Επίσης, κανένας από τους ερωτηθέντες ΤΟΕΒ δεν χρησιμοποιεί εξελιγμένες μεθόδους για την εκτίμηση αναγκών σε νερό της καλλιέργειας (Ερώτηση 2.8).

Το σύστημα διανομής 8 (47,05%) εκ των ΤΟΕΒ υπόκειται σε τεχνικούς και περιβαλλοντικούς ελέγχους, ενώ, οι υπόλοιποι 9 (52,95%) ανέφεραν ότι δεν υπόκεινται (Ερώτηση 2.9).

Κανένας από τους ΤΟΕΒ δεν έχει λάβει επιδοτήσεις για την κατασκευή, την επέκταση ή τον εκσυγχρονισμό του συστήματος διανομής (Ερώτηση 2.10).

Επιπλέον, κανένας δεν συμμετείχε με οποιοδήποτε μέσο, σε δραστηριότητες του σχεδιασμού όσον αφορά την εφαρμογή της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα της ΕΕ (2000/60/ΕΚ) ή άλλη Ευρωπαϊκή ή σε εθνικό επίπεδο σχετική δραστηριότητα (Ερώτηση 2.12).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Σύμφωνα με τα δεδομένα των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, κανένας από τους ερωτηθέντες ΤΟΕΒ δεν γνώριζε το τοπικό διαχειριστικό σχέδιο των υδάτων που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ στην υδρολογική λεκάνη της περιοχής τους (Ερώτηση 3.1).

Από τους 17 ΤΟΕΒ που ερωτήθηκαν, οι 7 (41,17%) ανέφεραν ότι ο οργανισμός τους συνδέει την άρδευση και τη στράγγιση με την προστασία των άλλων πόρων νερού (υπόγεια ύδατα, λίμνες, θάλασσα κ.λπ.), που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα, ενώ αντίθετα, οι υπόλοιποι 10 δήλωσαν ότι ο οργανισμός του δεν την συνδέει (Ερώτηση 3.2).

Συμβουλές στους τελικούς χρήστες (αγρότες) σχετικά με την άρδευση, στράγγιση και την διαχείριση της λίπανσης, παρείχαν συνολικά οι 9 εκ των 17 ερωτηθέντων ΤΟΕΒ, δηλαδή ποσοστό 52,94% (Ερώτηση 3.3).

Κανένας από τους ΤΟΕΒ που ρωτήθηκαν δεν εφαρμόζει κάποιο διάταγμα για τους ανωτέρω υπολογισμούς (Ερώτηση 3.3.1) και κανένας δεν χρησιμοποιεί κάποιο λογισμικό, όπως το CropWat του FAO (Ερώτηση 3.3.2).

Κανένας από του ερωτηθέντες ΤΟΕΒ δεν είναι σε θέση να γνωρίζει ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία για άρδευση, λίπανση, κ.λπ. (Ερώτηση 3.4).

Σύμφωνα με τους ΤΟΕΒ, σχετικά με το μέλλον στη διαχείριση των υδάτων και των ζητημάτων που συνδέονται με την άρδευση και την στράγγιση ανέφεραν ότι απαιτείται εκσυγχρονισμός των αρδευτικών δικτύων καθώς και αλλαγή του τρόπου άρδευσης. Επίσης, τονίζουν το υψηλό κόστος της ενέργειας (ΔΕΗ) και την αδυναμία ανταπόκρισης των αγροτών σε αυτό. Προτείνεται δε, η εγκατάσταση φωτοβολταϊκών συστημάτων για την παραγωγή ενέργειας (Ερώτηση 3.6).

Οι 12 από τους ΤΟΕΒ που ερωτήθηκαν, πιστεύουν ότι τα προβλήματα σχετικά με την διάθεση του νερού μπορούν να αντιμετωπισθούν στο μέλλον (ποσοστό 70,6%), ενώ οι υπόλοιποι 5 όχι (ποσοστό 29,4%) (Ερώτηση 3.7).

Προκειμένου να αντιμετωπίσουν τα προαναφερθέντα προβλήματα οι ΤΟΕΒ, απευθύνονται στις αντίστοιχες υπηρεσίες (Δήμο, Περιφέρεια) και εν συνεχεία ενημερώνουν και τους αγρότες για τα επιμέρους ζητήματα (Ερώτηση 3.7.1).

A.1.7 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 3. – Αγροτο-παραγωγοί

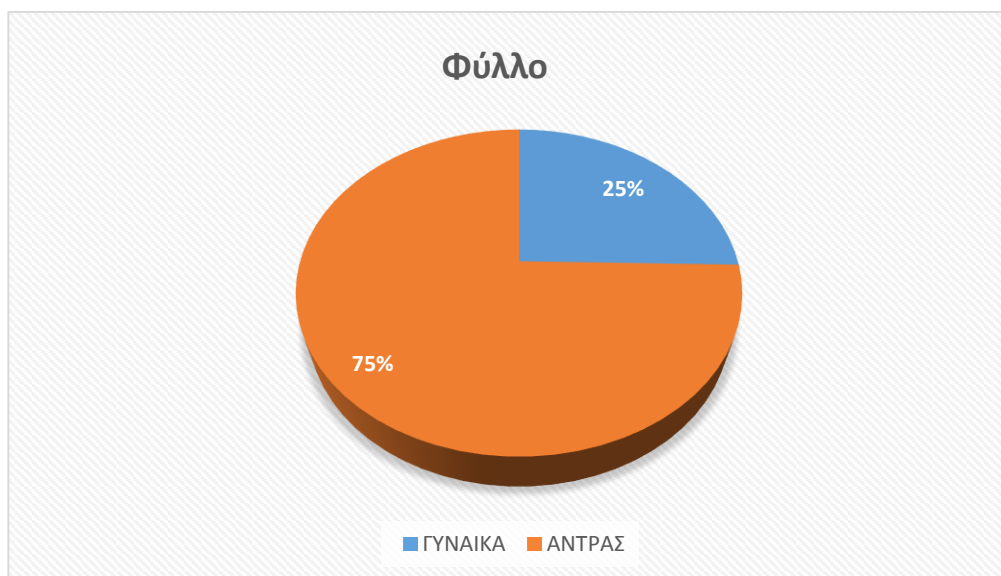
Οι αγροτο-παραγωγοί, από τους οποίους συλλέχθηκαν στοιχεία με τη μορφή συνέντευξης με βάση το δομημένο ερωτηματολόγιο, ανέρχονται σε 438. Ο αριθμός αυτός κρίθηκε ότι αποτελεί ένα ικανοποιητικό δείγμα για να θεωρηθεί αξιόπιστη η έρευνα.

Έτσι, εκ των πραγμάτων, δεν προκύπτει θέμα επιστροφής μειωμένου αριθμού συμπληρωμένων ερωτηματολογίων. Επίσης, αν και πολλά από αυτά ήταν χωρίς απόλυτη πληρότητα, όλα κρίθηκαν αξιόλογα επεξεργασίας σε σχέση με την αξιοπιστία των απαντήσεων και περιλήφθηκαν στην έρευνα.

Οι συνεντεύξεις με τους αγροτο-παραγωγούς έγιναν σε κατοικίες και καταστήματα των χωριών με τυχαία επιλογή των ερωτώμενων.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Στις γενικές ερωτήσεις περί φύλλου, το μεγαλύτερο ποσοστό, κατά 75%, των αγροτών εμφανίζεται να ανήκει στο ανδρικό φύλλο.



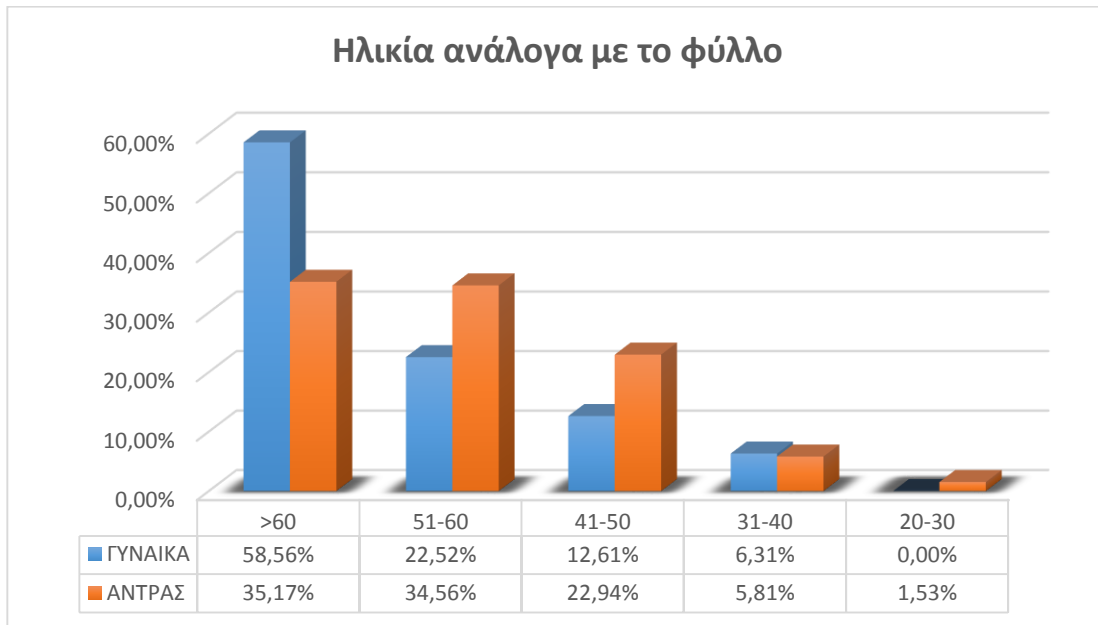
Σχήμα 10 Φύλλο

Όσον αφορά την ηλικία, για τις γυναίκες παρουσιάζεται μια συγκέντρωση απαντήσεων στην ηλικιακή κατηγορία άνω των 60 ετών σε σημαντικό ποσοστό 58,56%. Η δεύτερη ηλικιακή κατηγορία 51-60 λαμβάνει ποσοστό 22,52%, ενώ οι υπόλοιπες δύο, για τις οποίες υπάρχουν απαντήσεις, φθίνοντας, καταλαμβάνουν μικρότερα ποσοστά, 41-50, 12,61% και 31-40, 6,31%.

Για τους άντρες παρατηρείται μια πιο ομαλή κατανομή, φθίνουσα και αυτή προς τις μικρότερες ηλικίες.

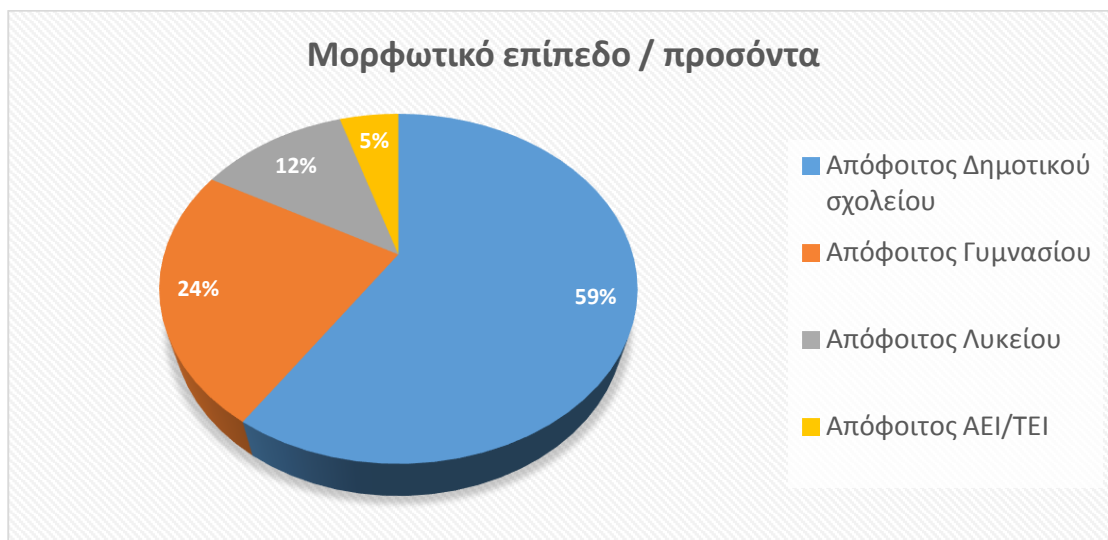
Έτσι, οι άντρες σε ηλικία από 41 έως και άνω των 60 ετών αποτελούν την πλειοψηφία, καταλαμβάνοντας αθροιστικά συνολικό ποσοστό άνω του 92%.

Πιο αναλυτικά, οι άντρες των 60 ετών αποτελούν το 35,17%, οι ηλικίες 51-60 καταλαμβάνουν ποσοστό 34,56% και, τέλος, αυτοί που ανήκουν στην ηλικιακή κατηγορία 41-50 αποτελούν το 22,94% του συνόλου. Ελάχιστοι, μόλις το 1,53%, είναι οι νέοι, ηλικίας 20-30 ετών.



Σχήμα 11 Ηλικία ανάλογα με το φύλλο

Οι καλλιεργητές είναι κατά βάση απόφοιτοι δημοτικού σε ποσοστό 59%, ενώ το 24% αυτών έχει αποφοιτήσει από το γυμνάσιο και ποσοστό 12% έχει αποφοιτήσει από το λύκειο. Μικρό ποσοστό, αλλά αξιοσημείωτο, αποτελεί το 5% των αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Ερώτηση 1, Γενικές Ερωτήσεις).



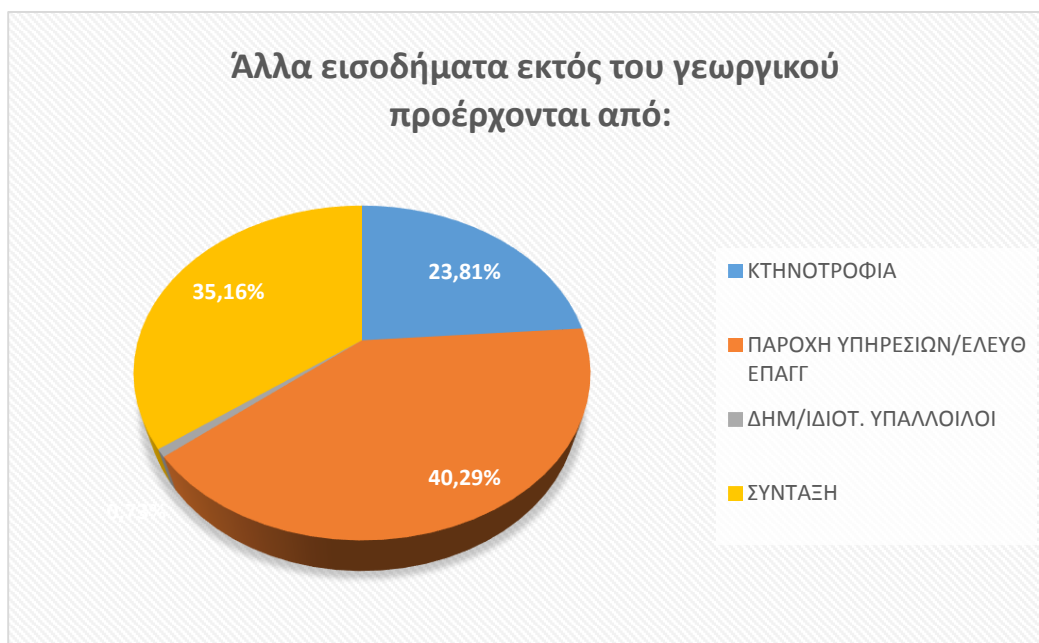
Σχήμα 12 Μορφωτικό επίπεδο / προσόντα

Ελάχιστο ποσοστό (4%) των ερωτώμενων απασχολείται αποκλειστικά με τη γεωργία. Αντίθετα, ως συμπληρωματική πηγή εισοδήματός του και, άρα, όχι κύρια, το διατηρεί το πολύ μεγάλο ποσοστό του 87%, ενώ μόλις το 9% ασκεί το επάγγελμά του παραγωγού ως κύριο, αλλά όχι αποκλειστικό (Ερώτηση 2, Γενικές Ερωτήσεις).



Σχήμα 13 Επίπεδο επαγγελματικής ενασχόλησης του παραγωγού με την γεωργία

Τα εισοδήματα που λαμβάνουν οι αγρότες συμπληρωματικά, εκτός του γεωργικού επαγγέλματος, προέρχονται από την παροχή υπηρεσιών με ποσοστό 40,29% να δραστηριοποιούνται ως ελεύθεροι επαγγελματίες, ποσοστό 35,16% από τη σύνταξή τους, από την ενασχόληση με την κτηνοτροφία στο 23,81% των περιπτώσεων, ενώ ελάχιστοι είναι δημόσιοι ή ιδιωτικοί υπάλληλοι (Ερώτηση 3, Γενικές Ερωτήσεις).



Σχήμα 14 Εκτός του γεωργικού εισοδήματος από πού προέρχονται τα υπόλοιπα;

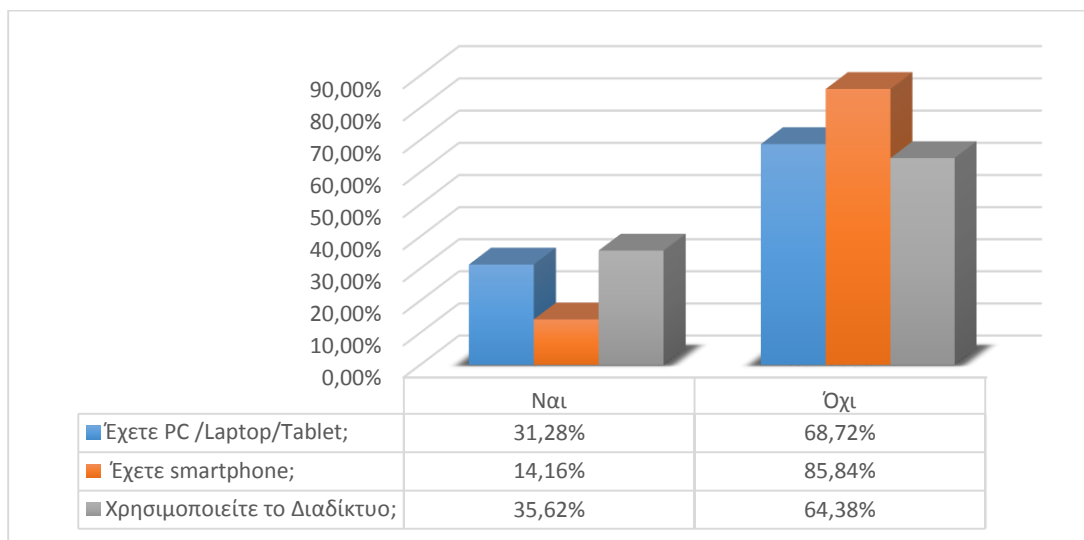
Η εξοικείωση των καλλιεργητών δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλη με την χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής. Πιο συγκεκριμένα, το 46% δεν χρησιμοποιεί καθόλου την πληροφορική, σε ισόποσο ποσοστό 25% των παραγωγών χρησιμοποιούν λίγο και αρκετά την σχετική τεχνολογία, ενώ ποσοστό μόλις 4% την χρησιμοποιεί πολύ (Ερώτηση 4, Γενικές Ερωτήσεις).



Σχήμα 15 Πόσο εξοικειωμένοι είστε με τη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορική;

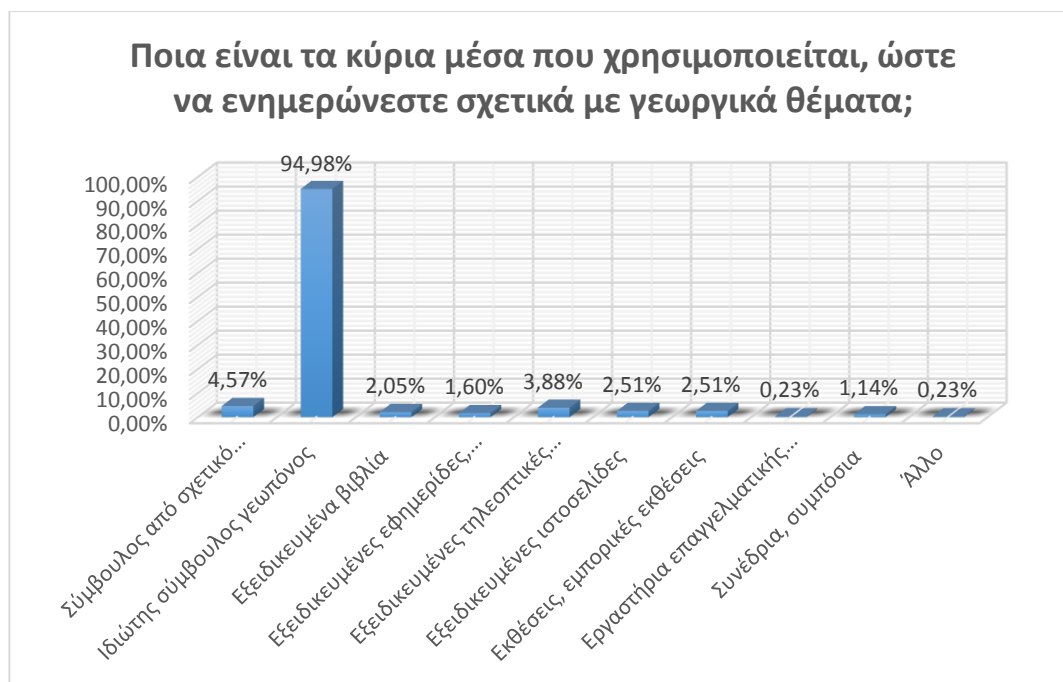
Στην ερώτηση σχετικά με την κατοχή Η/Υ (σταθερού ή/και φορητού) ή tablet, ποσοστό 68,72% απαντά αρνητικά σε κάθε περίπτωση (Ερώτηση 5, Γενικές Ερωτήσεις). Ανάλογη ερώτηση τέθηκε για την κατοχή smartphone όπου και πάλι, σε υψηλότερο ποσοστό (85,84%), απάντησαν αρνητικά οι ερωτώμενοι (Ερώτηση 6, Γενικές Ερωτήσεις).

Επίσης, στην ερώτηση εάν χρησιμοποιούν το διαδίκτυο, οι καλλιεργητές απάντησαν αρνητικά σε ποσοστό 64,38%, με σχετικά υψηλό ποσοστό (35,62%) να απαντά θετικά (Ερώτηση 7, Γενικές Ερωτήσεις).



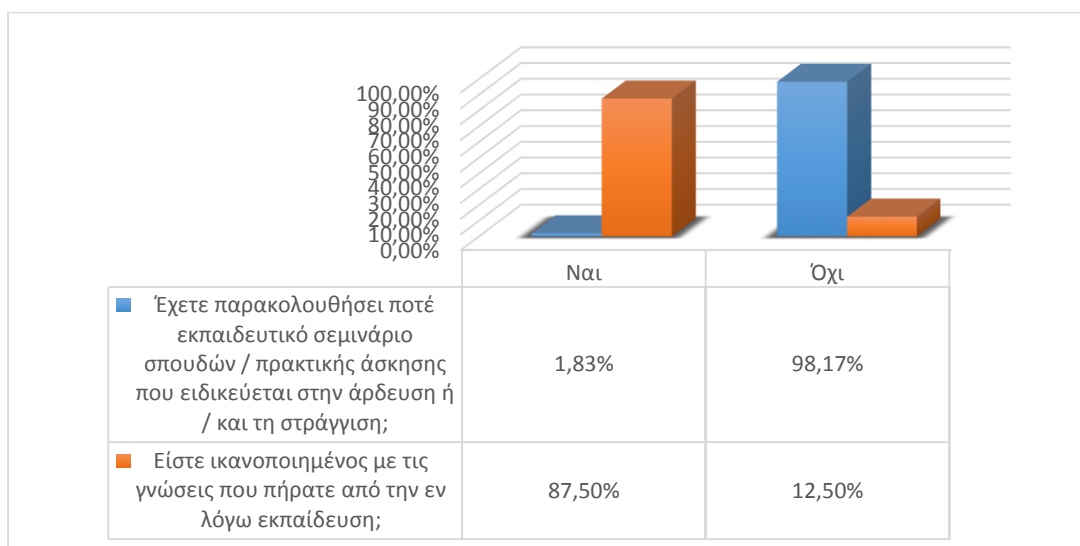
Σχήμα 16 Διαθέτετε PC/Laptop/Tablet, Smartphone; Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;

Σε συντριπτικά υψηλό ποσοστό 94,98%, οι παραγωγοί συνεργάζονται με ιδιώτες συμβούλους γεωπόνους για να ενημερώνονται σχετικά με γεωργικά θέματα. Το επόμενο, αν και μικρό, αξιοσημείωτο ποσοστό (4,57%) αφορά την ενημέρωση μέσω συμβούλων από σχετικό δημόσιο οργανισμό. Άλλο αξιοσημείωτο ποσοστό καταλαμβάνει η απάντηση που αφορά ενημέρωση μέσα από εξειδικευμένες τηλεοπτικές εκπομπές (3,88%) (Ερώτηση 8, Γενικές Ερωτήσεις).



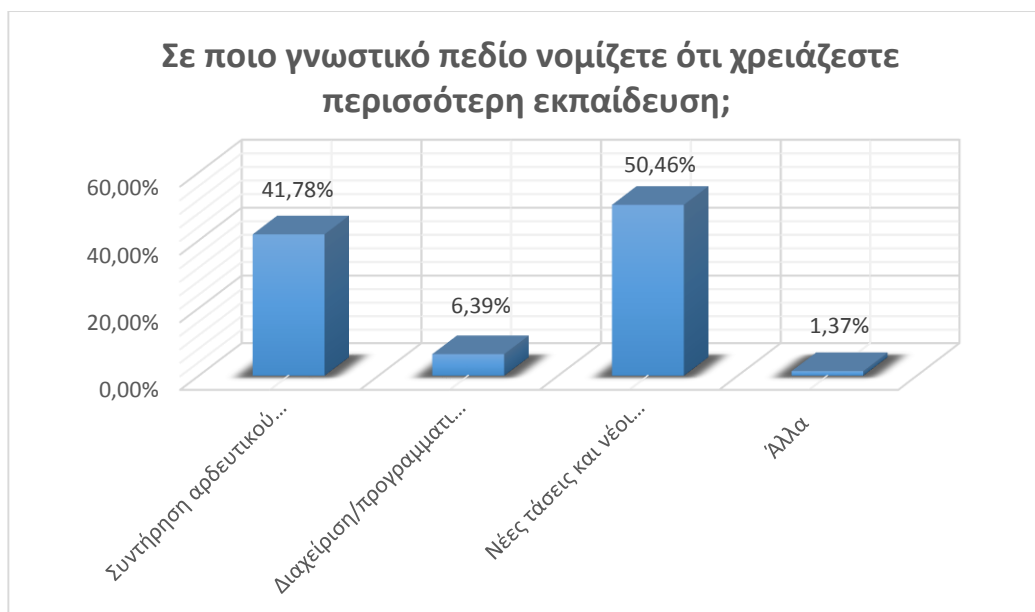
Σχήμα 17 Ποια είναι τα κύρια μέσα που χρησιμοποιείται, ώστε να ενημερώνεστε σχετικά με γεωργικά θέματα;

Η συντριπτική πλειοψηφία των παραγωγών (98,1%) έχει παρακολουθήσει εκπαιδευτικό σεμινάριο σπουδών / πρακτικής άσκησης σχετικά με την άρδευση ή/και τη στράγγιση (Ερώτηση 1.8). Το 87,50% αυτών που παρακολούθησαν τα προαναφερόμενα σεμινάρια έμειναν ικανοποιημένοι από τις γνώσεις που πήραν από αυτή την εκπαίδευσή τους (Ερώτηση 9, Γενικές Ερωτήσεις).



Σχήμα 18 Έχετε παρακολουθήσει ποτέ εκπαιδευτικό σεμινάριο που ειδικεύεται στην άρδευση; είστε ικανοποιημένοι με τις γνώσεις που πήρατε;

Τα γνωστικά πεδία που οι παραγωγοί θεωρούν ότι χρειάζονται εκπαίδευση είναι, κύρια σε ποσοστό 50,46% στις νέες τάσεις και νέους τύπους αρδευτικών συστημάτων, αλλά και στη συντήρηση του αρδευτικού δικτύου (41,78%) και λιγότερο στη διαχείριση/προγραμματισμό της άρδευσης (6,39%) και σε άλλα θέματα (1,37%) (Ερώτηση 10, Γενικές Ερωτήσεις).

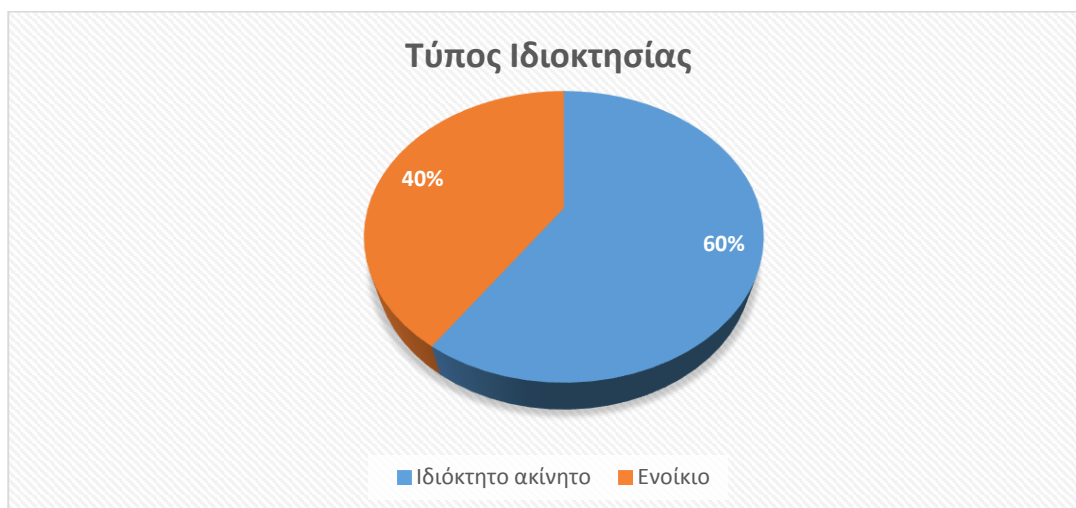


Σχήμα 19 Σε ποιο γνωστικό πεδίο νομίζετε ότι χρειάζεστε περισσότερη εκπαίδευση;

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ

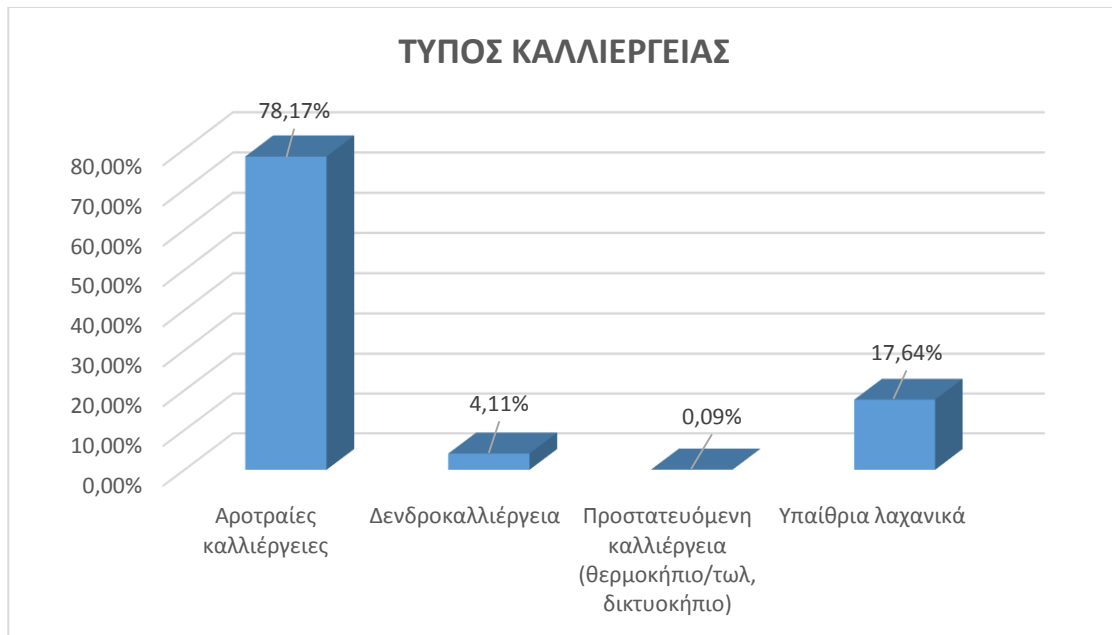
Παρακάτω, παρουσιάζονται αποτελέσματα για την Ερώτηση 1, Γενικά Στοιχεία Καλλιέργειας. Η συνολική έκταση της εκμετάλλευσης που αφορά τους ερωτώμενους ανέρχεται σε 12.157,25 στρέμματα. Από αυτά, τα 10.588,85 στρέμματα αποτελούν καλλιεργούμενη έκταση, δηλαδή ποσοστό 87,10%, και τα 10.140,85 δηλαδή ποσοστό 83,42% στρέμματα αρδεύονται.

Πάνω από τους μισούς, συγκεκριμένα το 60%, οι ερωτώμενοι αγρότες δήλωσαν ότι, οι εκτάσεις που καλλιεργούν είναι δική τους ιδιοκτησία. Σημαντικό, όμως, είναι και το ποσοστό του 40% για τις μισθωμένες καλλιεργούμενες εκτάσεις.



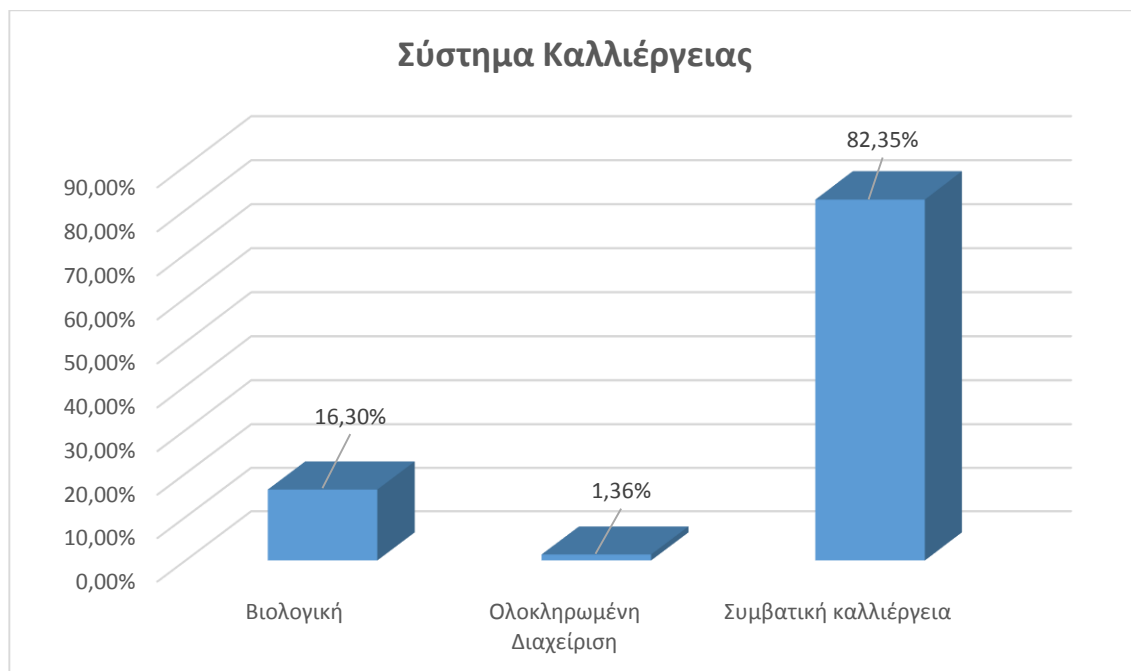
Σχήμα 20 Ποιος είναι ο τύπος ιδιοκτησίας;

Οι αροτραίες καλλιέργειες είναι, σε ποσοστό 78,17%, ο πιο συνηθισμένος τύπος καλλιέργειας. Αμέσως μετά, ακολουθούν τα υπαίθρια λαχανικά με ποσοστό 17,64%, η δενδροκαλλιέργεια με 4,11% και, τέλος, η προστατευόμενη καλλιέργεια (θερμοκήπιο,/τολ, δικτυοκήπιο κ.λπ.) με, μόλις, 0,09%.



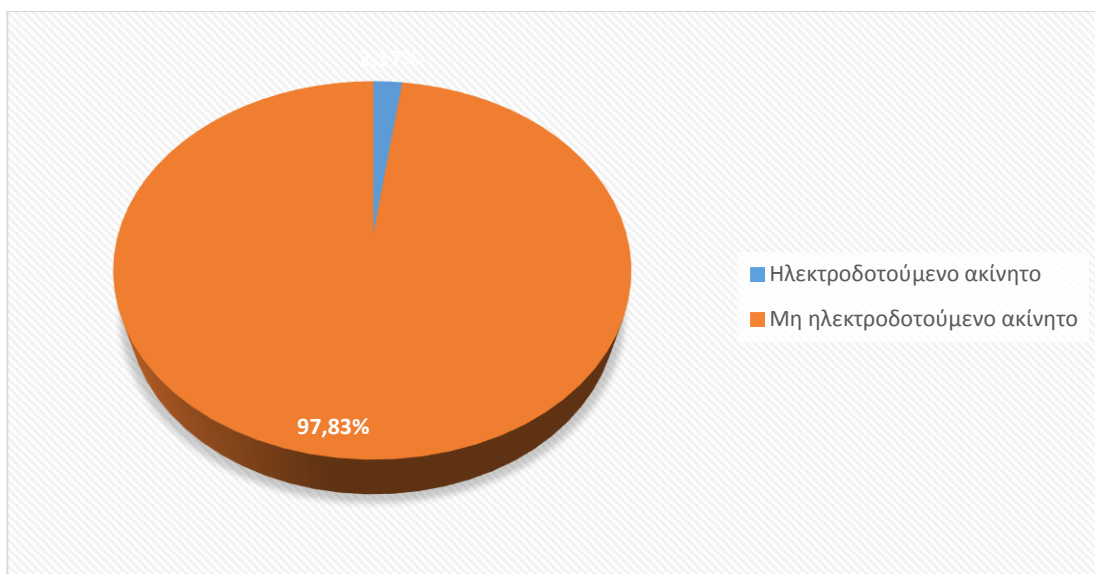
Σχήμα 21 Τι είδους καλλιέργειες διαθέτετε;

Το σύστημα καλλιέργειας, το οποίο σε ποσοστό 82,35% υιοθετείται, είναι η συμβατική καλλιέργεια, με κατά πολύ μικρότερο ποσοστό στην βιολογική καλλιέργεια, που φτάνει μόλις το 16,3%. Ελάχιστοι αγρότες υιοθετούν σύστημα ολοκληρωμένης διαχείρισης, φτάνοντας σε ποσοστό μόλις το 1,36% (Ερώτηση 2.1).



Σχήμα 22 Ποιο είναι το σύστημα της καλλιέργειας σας;

Η συντριπτική πλειοψηφία των καλλιεργήσιμων εκτάσεων είναι ηλεκτροδοτούμενες, καταλαμβάνοντας το ποσοστό του 97,83%.

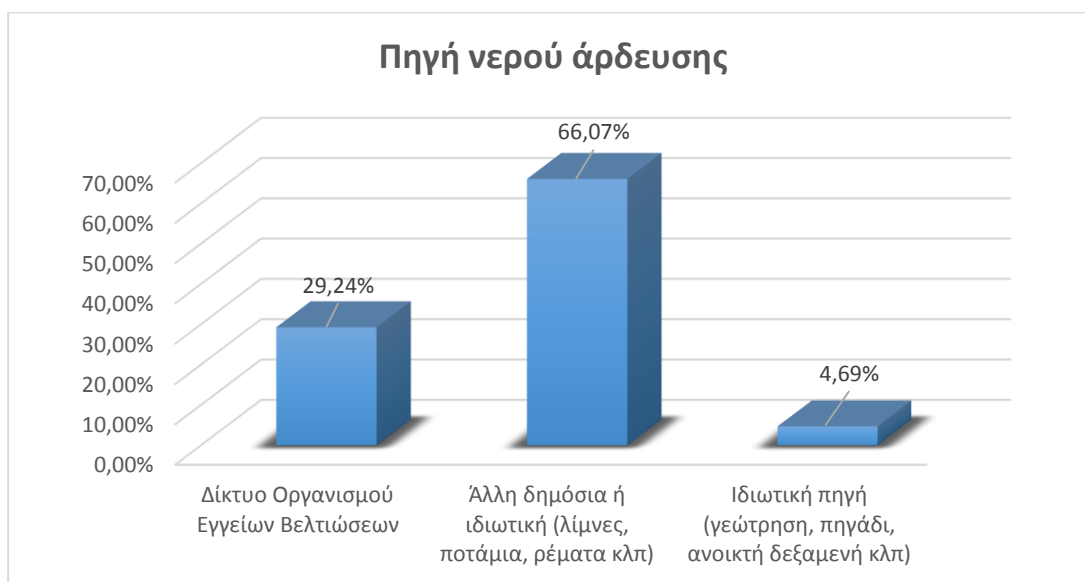


Σχήμα 23 Διαθέτετε ηλεκτροδότηση στο ακίνητό σας;

Σχετικά με τις μικρο-κλιματικές συνθήκες, το 59,03% των καλλιεργητών απάντησαν ότι παρατηρείται το φαινόμενο της υγρασίας. Επίσης, μόλις 4 ερωτώμενοι, από τους 438, απάντησαν θετικά στην ερώτηση εάν έχουν γεώτρηση στο χωράφι τους, ενώ οι καλλιεργούμενες ιδιοκτησίες είναι σε ποσοστό 79,07% αρδευόμενες.

ΑΡΔΕΥΣΗ

Η πηγή του νερού για την άρδευση των εκτάσεων είναι κύρια (66,07%) οι λίμνες, τα ποτάμια, τα ρέματα κ.ά., δευτερευόντως το δίκτυο του Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων (29,24%) και σε πολύ μικρό ποσοστό του 4,69% οι ιδιωτικές πηγές (πηγάδι, γεώτρηση, ανοικτή δεξαμενή κ.ά.).



Σχήμα 24 Ποια είναι η πηγή νερού άρδευσης;

Ο συνηθέστερος τρόπος μεταφοράς του νερού από άλλη πηγή μακριά από το αγροτεμάχιο είναι, βραχεία κεφαλή με ποσοστό 45,13%, μέσω καναλιού και ακολουθεί η μεταφορά μέσω αγωγού, σε ποσοστό 44,99%.



Σχήμα 25 Με ποιον τρόπο γίνεται η μεταφορά νερού όταν η πηγή βρίσκεται μακριά από το αγροτεμάχιο;

Στον Πίνακα – Ερώτηση 3.2.7, τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν έχουν ως εξής. Τα συνηθέστερα είδη καλλιέργειας είναι τα κηπευτικά, οι αροτράιες καλλιέργειες και οι δενδροκαλλιέργειες. Οι συνηθέστερες μέθοδοι άρδευσης είναι η μικρο-άρδευση / άρδευση με κατάκλιση, η άρδευση με τεχνητή βροχή και η άρδευση με κατάκλιση / μικρο-άρδευση. Η περίοδος που κατά κύριο λόγο γίνεται η άρδευση είναι Μάιος – Σεπτέμβριος, όπως απάντησε το 84,48% των ερωτώμενων.

Οι αγρότες χρησιμοποιούν λιπάσματα σε ποσότητες μικρότερες των 50 κιλών ανά στρέμμα, στο συντριπτικό ποσοστό 93,12%, ενώ μόλις 9 από τους 438 (ποσοστό 1,88%) χρησιμοποιεί λίπανση κατά τη διάρκεια εφαρμογής ενός προγράμματος άρδευσης.

Οι 434 από 438 παραγωγούς απάντησαν αρνητικά και μόλις 4 θετικά στην ερώτηση εάν υπάρχουν γεωτρήσεις στο χωράφι τους από τις οποίες αντλούν νερό για άρδευση (Ερώτηση 3.2.1). Παραδόξως, οι 4 που απάντησαν θετικά, ούτε αυτοί συμπλήρωσαν τον πίνακα που ζητούνται στοιχεία που σχετίζονται με τις γεωτρήσεις (Ερώτηση 3.2.2).

Σημαντικό είναι το ποσοστό (92%) των καλλιεργητών που απαντούν αρνητικά στην ερώτηση εάν αντιμετωπίζουν προβλήματα με την παροχή νερού σε μια συγκεκριμένη εποχή του χρόνου (Ερώτηση 3.2.3).



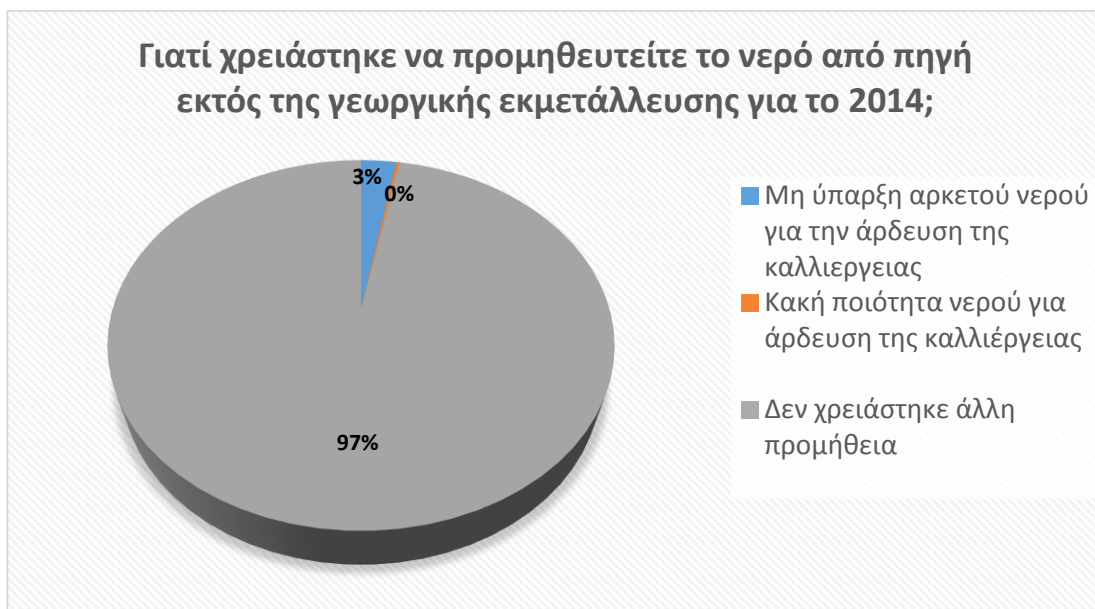
Σχήμα 26 Μήπως έχετε προβλήματα με την παροχή νερού σε μια συγκεκριμένη εποχή του χρόνου;

Το ποσοστό του νερού για την άρδευση το 2014, όπως προκύπτει από τις σχετικές απαντήσεις, προήλθε κυρίως από φυσικές πηγές (60,07%) και, κατά δεύτερο λόγο, από νερό βρύσης (26,48%). Οι υπόλοιπες πηγές καταλαμβάνουν μικρά ποσοστά, με άξιες λόγω την περιφερειακή πηγή νερού (6,51%) και τις ιδιωτικές πηγές (5,82%) (Ερώτηση 3.2.4).



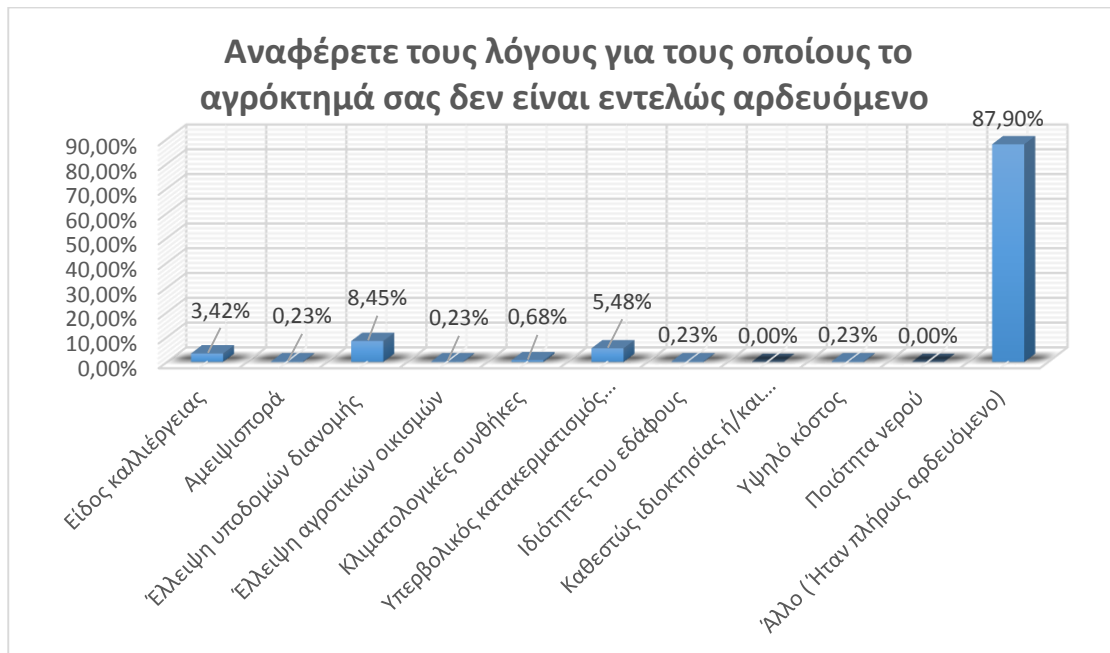
Σχήμα 27 Από όλο το νερό του αγροκτήματος που χρησιμοποιήθηκε για άρδευση το 2014, ποιο είναι το ποσοστό (%) συνεισφοράς της κάθε πηγής;

Σχεδόν αποκλειστικά (97% των απαντήσεων), δεν υπήρξε λόγος, για τον οποίο χρειάστηκε, οι καλλιεργητές να προμηθευτούν νερό από πηγή εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης για το 2014 (Ερώτηση 3.2.5).



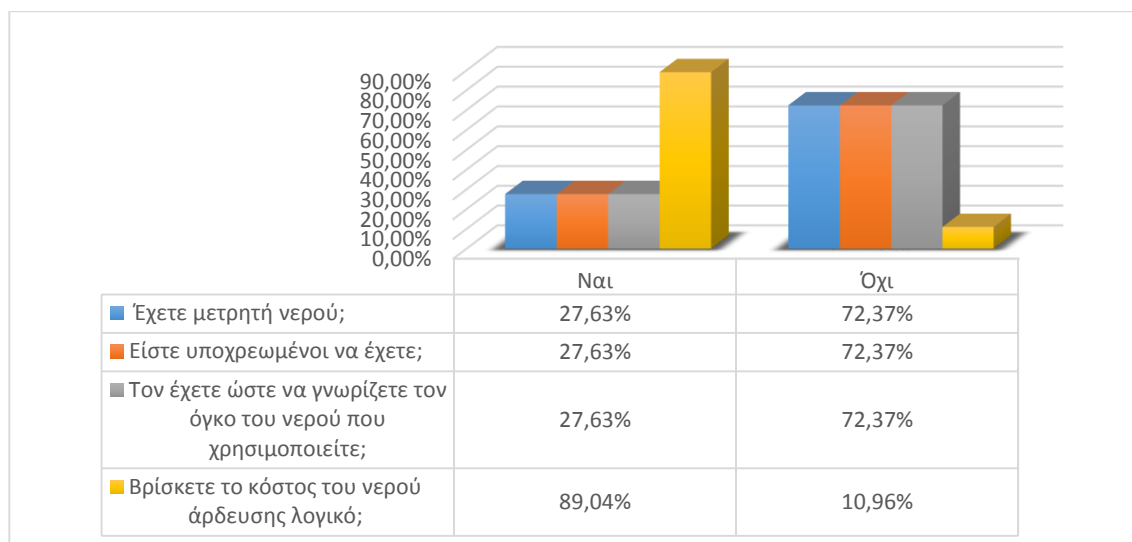
Σχήμα 28 Γιατί χρειάστηκε να προμηθευτείτε το νερό από πηγή εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης για το 2014;

Το σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό των αγροκτημάτων – χωραφιών ήταν πλήρως αρδευόμενα, με τις σχετικές απαντήσεις να φτάνουν το 87,9%. Οι επόμενοι λόγοι που αξίζει να σημειωθούν είναι η έλλειψη υποδομών διανομής (8,54%), ο υπερβολικός κατακερματισμός της γεωργικής εκμετάλλευσης (5,48) και το είδος της καλλιέργειας (π.χ. ξηρική) (3,42%) (Ερώτηση 3.2.6).



Σχήμα 29 Για ποιον λόγο το αγρόκτημά σας δεν είναι εντελώς αρδευόμενο;

Το 72,37% των παραγωγών δεν διαθέτουν μετρητή νερού στο χωράφι τους (Ερώτηση 3.2.8.1). Αυτοί που δηλώνουν ότι δεν έχουν μετρητή, δηλώνουν, επίσης, ότι δεν είναι υποχρεωμένοι να έχουν μετρητή (Ερώτηση 3.2.1.9). Συνεκδοχικά, δεν απαντούν στην ερώτηση αν έχουν το μετρητή για να γνωρίζουν τον όγκο του νερού που καταναλώνουν (Ερώτηση 3.2.1.10). Αντίθετα, αυτοί που απαντούν θετικά στην Ερώτηση 3.2.8.1, απαντούν θετικά και στις δύο επόμενες ερωτήσεις. Τέλος, το 89,04% βρίσκει το κόστος του νερού λογικό (Ερώτηση 3.2.8.4).



Σχήμα 30 Έχετε μετρητή νερού; Είστε υποχρεωμένοι να έχετε; Τον έχετε ώστε να γνωρίζετε τον όγκο του νερού που χρησιμοποιείτε; Βρίσκετε το κόστος του νερού άρδευσης λογικό;

Πάνω από τους μισούς παραγωγούς, ποσοστό 51%, απαντούν ότι ο κορμός ή το φύλλωμα βρέχεται κατά την άρδευση, ενώ το 49% απαντούν αρνητικά (Ερώτηση 3.2.8.5).



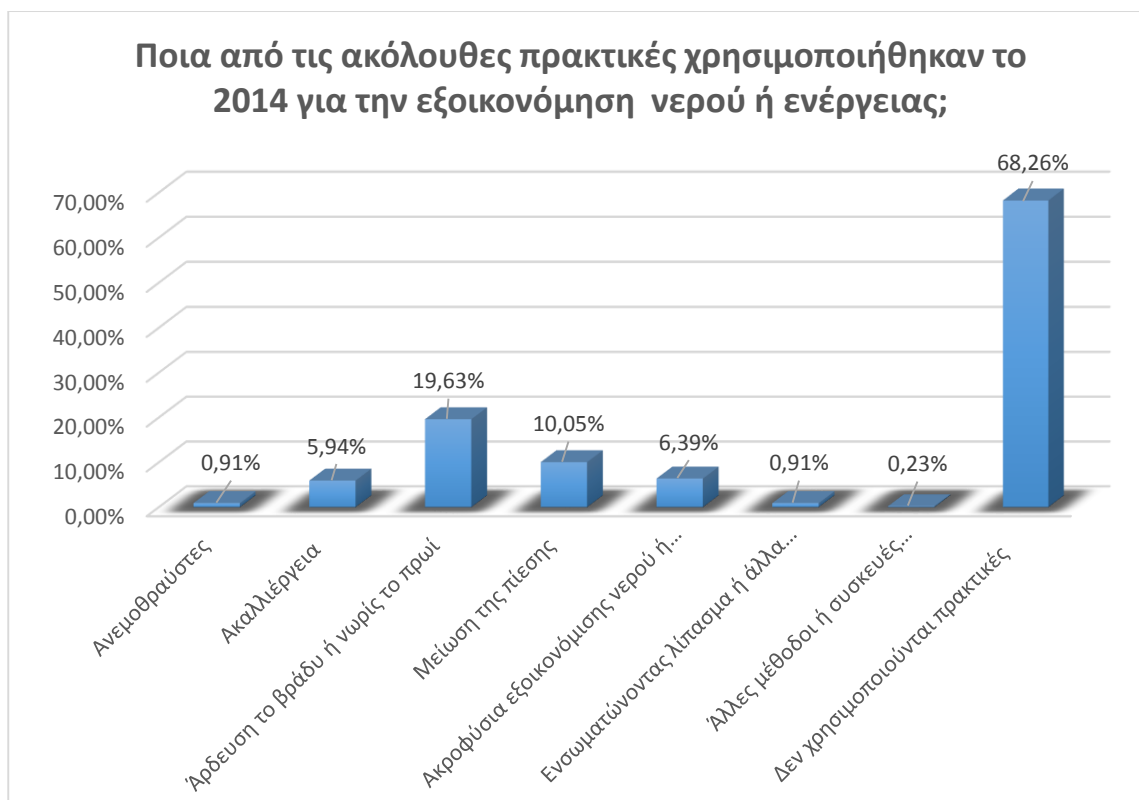
Σχήμα 31 Μήπως ο κορμός ή το φύλλωμα της καλλιέργειας βρέχεται κατά την άρδευση;

Στο μεγαλύτερο ποσοστό 79%, οι παραγωγοί απαντούν ότι, επανατοποθετούνται οι αυτοκινούμενοι εκτοξευτές (καρούλια) χειροκίνητα.



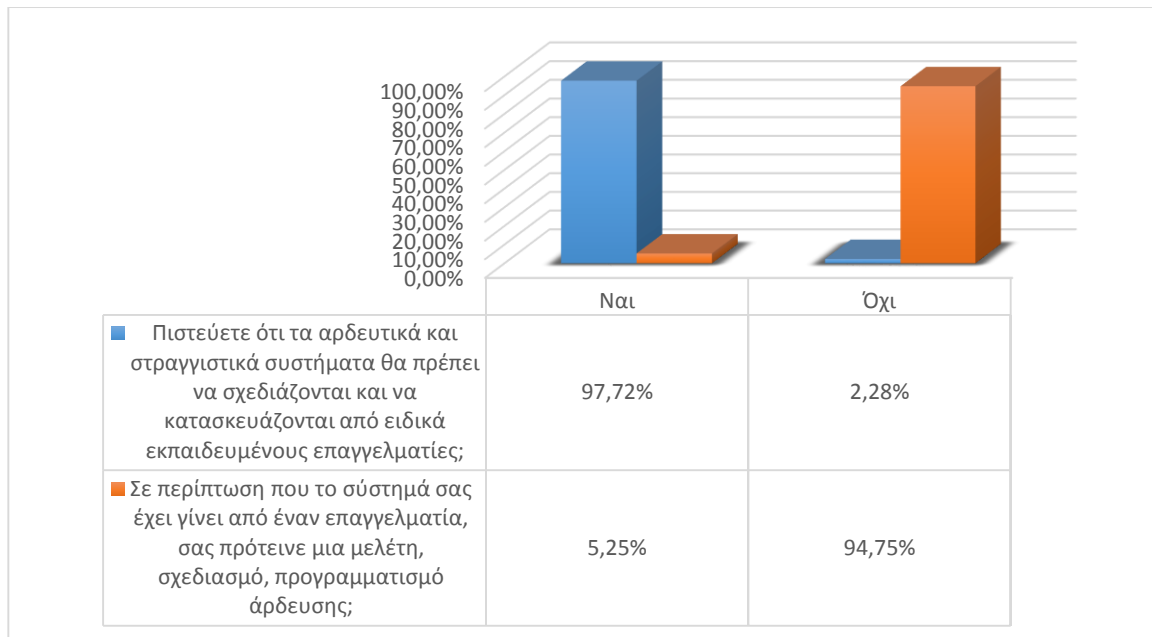
Σχήμα 32 Επανατοποθετούνται οι αυτοκινούμενοι εκτοξευτές (καρούλια) χειροκίνητα;

Το 68,26% των παραγωγών απάντησαν ότι, δεν χρησιμοποιήθηκε καμία πρακτική για την εξοικονόμηση νερού ή ενέργειας μέσα στο έτος 2014. Από αυτούς που απάντησαν θετικά, οι πρακτικές που συγκέντρωσαν ποσοστά άξια λόγου είναι η άρδευση το βράδυ ή νωρίς το πρωί (19,63%), η μείωση της πίεσης (10,05%), η χρήση ακροφυσίων εξοικονόμησης νερού ή ενέργειας (6,39%) και η ακαλλιέργεια (π.χ. ελάχιστο όργωμα, άμεση σπορά κ.λπ. (5,94%).



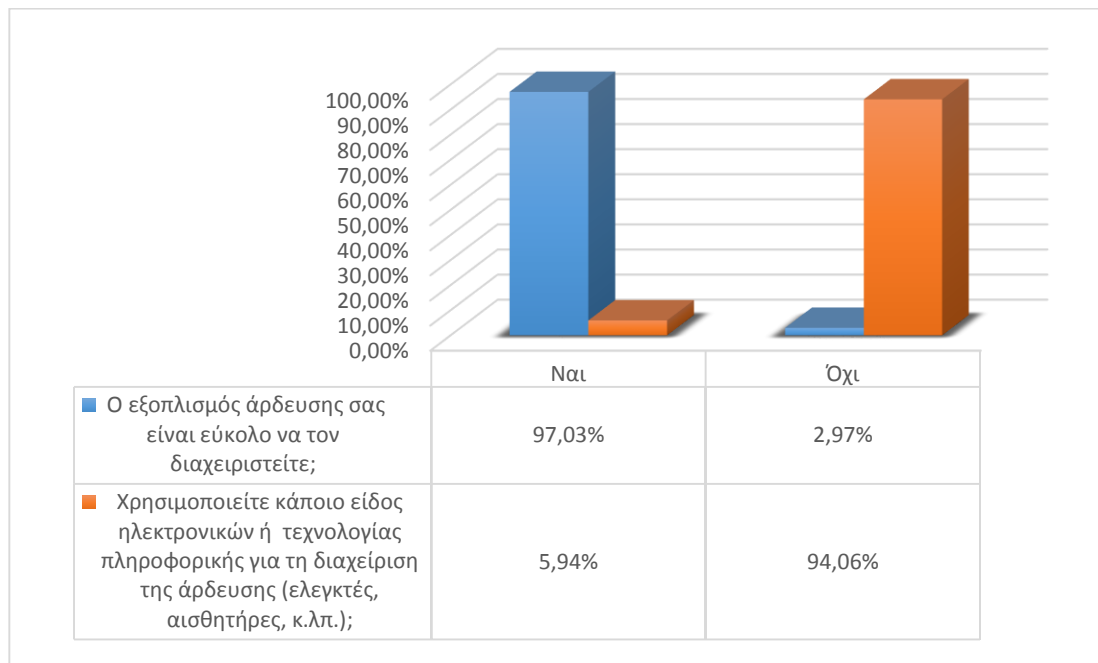
Σχήμα 33 Ποιες πρακτικές χρησιμοποιήθηκαν το 2014 για την εξοικονόμηση νερού ή ενέργειας;

Εξαιρετέου ενός ελάχιστου ποσοστού ύψους 2,28%, οι απαντήσεις στην ερώτηση εάν θα έπρεπε τα αρδευτικά και στραγγιστικά συστήματα να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες είναι συντριπτικά θετικές, σε ποσοστό που ανέρχεται στο 97,72% (Ερώτηση 3.2.8.9). Το ποσοστό του 5,25% αφορά τους παραγωγούς που έχουν αναθέσει σε επαγγελματίες την κατασκευή του συστήματος άρδευσης των χωραφιών τους. Έτσι, αυτοί απαντούν και σχετικά με το αν τους προσφέρθηκε και πρόταση μελέτης, σχεδιασμός και προγραμματισμός άρδευσης (Ερώτηση 3.2.8.10). Παρ' όλα αυτά, κανείς δεν απάντησε για το κόστος αυτών των υπηρεσιών (Ερώτηση 3.2.8.11).



Σχήμα 34 Πιστεύετε ότι τα αρδευτικά και στραγγιστικά συστήματα θα πρέπει να σχεδιάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες; Σε περίπτωση που το σύστημά σας έχει γίνει από επαγγελματία, σας πρότεινε μια μελέτη, σχεδιασμό, προγραμματισμό άρδευσης;

Στο εξαιρετικά μεγαλύτερο ποσοστό (97,03%), οι καλλιεργητές δήλωσαν ότι ο εξοπλισμός άρδευσης που χρησιμοποιούν είναι εύκολος στη διαχείρισή του (Ερώτηση 3.2.8.12). Το ίδιο ισχύει για την αρνητική απάντηση στην ερώτηση αν οι παραγωγοί χρησιμοποιούν κάποιο είδος ηλεκτρονικών ή τεχνολογίας πληροφορικής για τη διαχείριση της άρδευσης (ελεγκτές, αισθητήρες, κ.λπ.), η οποία φτάνει στο ποσοστό του 94,06% (Ερώτηση 3.2.8.13).



Σχήμα 35 Ο εξοπλισμός άρδευσής σας είναι εύκολο να τον διαχειριστείτε; Χρησιμοποιείτε κάποιο είδος ηλεκτρονικών για την διαχείριση της άρδευσης;

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης στο χωράφι τους είναι κύρια η εξοικονόμηση νερού (73% των απαντήσεων) και, δευτερευόντως, η εξοικονόμηση νερού (23% των απαντήσεων) (Ερώτηση 3.2.8.14).



Σχήμα 36 Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης στο αγρόκτημα σας;

Τα μειονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης κατά τους παραγωγούς είναι η πολυπλοκότητα της διαχείρισης (65%), το υψηλό κόστος (12%) και η ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού (Ερώτηση 3.2.8.15).



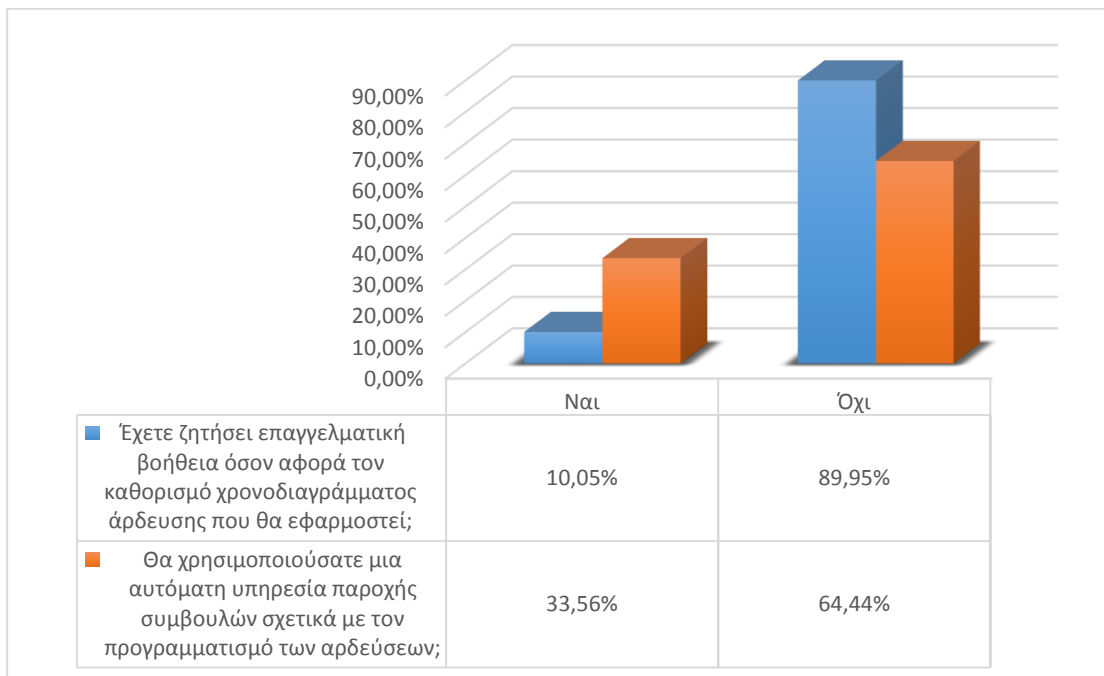
Σχήμα 37 Ποια είναι τα μειονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης στο αγρόκτημα σας;

Οι παραγωγοί, σε ποσοστό 83%, δεν γνωρίζουν ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία για άρδευση, λίπανση, κ.λπ. υπολογισμούς (Ερώτηση 3.2.8.16).



Σχήμα 38 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία για άρδευση, λίπανση, κλπ. υπολογισμούς;

Οι παραγωγοί δεν έχουν ζητήσει επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά τον καθορισμό χρονοδιαγράμματος άρδευσης που θα εφαρμοστεί στο πολύ υψηλό ποσοστό 89,95% (Ερώτηση 3.2.8.17). Επίσης, στην ερώτηση εάν θα χρησιμοποιούσαν μια αυτόματη υπηρεσία παροχής συμβουλών σχετικά με τον προγραμματισμό των αρδεύσεων, περίπου τα δύο τρίτα (64,44%) απαντούν θετικά και το ένα τρίτο (33,56%) απαντά αρνητικά (Ερώτηση 3.2.8.18).



Σχήμα 39 Έχετε ζητήσει επαγγελματική βοήθεια για τον καθορισμό χρονοδιαγράμματος άρδευσης που θα εφαρμόσετε; Θα χρησιμοποιούσατε μια αυτόματη υπηρεσία παροχής συμβουλών σχετικά με τον προγραμματισμό των αρδεύσεων;

Στην επόμενη ερώτηση για το εάν έχουν ζητήσει επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά την ποσότητα των λιπασμάτων που εφαρμόζουν, οι παραγωγοί δήλωσαν σε ποσοστό 68% ότι έχουν ζητήσει σχετική βοήθεια από ειδικούς.



Σχήμα 40 Έχετε ζητήσει επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά την ποσότητα των λιπασμάτων που εφαρμόζετε;

Σχεδόν απόλυτα, στο 99%, οι παραγωγοί δηλώνουν ότι δεν κάνουν αναλύσεις για το νερό (Ερώτηση 3.2.8.19).



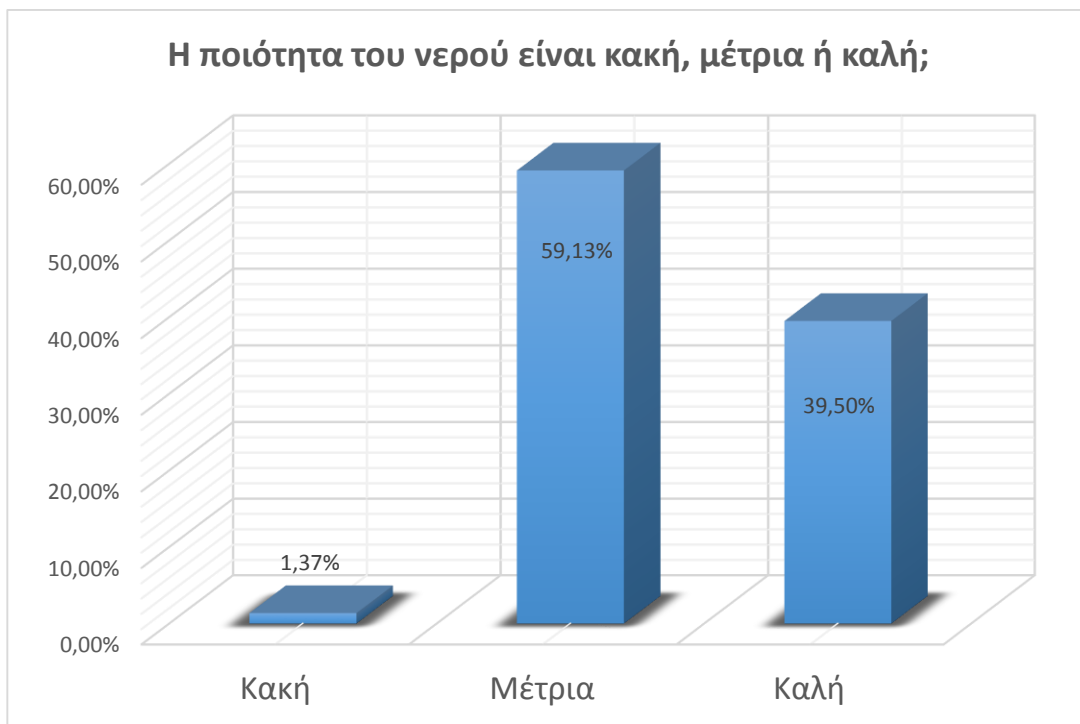
Σχήμα 41 Κάνετε περιοδικές αναλύσεις για το νερό;

Η συντριπτική πλειοψηφία των καλλιεργητών, ποσοστό 97%, δεν εφαρμόζει φυτοπροστατευτικές ουσίες με τη χρήση του συστήματος άρδευσης (Ερώτηση 3.2.8.20).



Σχήμα 42 Εφαρμόζετε φυτοπροστατευτικές ουσίες με τη χρήση του συστήματος άρδευσης;

Κατά την εκτίμηση των παραγωγών, σε ποσοστό 59,13%, η ποιότητα του νερού είναι μέτρια, ενώ το 39,5% πιστεύει ότι είναι καλή (Ερώτηση 3.2.8.21).



Σχήμα 43 Η ποιότητα του νερού είναι κακή, μέτρια ή καλή;

Κατά την άποψη των καλλιεργητών σε ποσοστό 96%, ο εξοπλισμός άρδευσης που διαθέτουν είναι εύκολο να συντηρηθεί (Ερώτηση 3.2.8.22).



Σχήμα 44 Ο εξοπλισμός άρδευσης σας είναι εύκολο να συντηρηθεί;

Οι παραγωγοί δεν έχουν εκτελέσει τεχνικές ή/και περιβαλλοντική επιθεώρηση για το σύστημα άρδευσης που χρησιμοποιούν σχεδόν σε απόλυτο βαθμό, δηλαδή σε ποσοστό 99% (Ερώτηση 3.2.8.23).



Σχήμα 45 Έχετε εκτελέσει τεχνικές ή / και περιβαλλοντική επιθεώρηση για το σύστημα άρδευσης;

Ομοίως με τα προηγούμενα, το 98% των ερωτώμενων γεωργών δηλώνει ότι δεν χρησιμοποιεί το νερό για την προστασία από τον παγετό (Ερώτηση 3.2.8.24).



Σχήμα 46 Χρησιμοποιείτε το νερό για την προστασία από τον παγετό;

Στην ερώτηση εάν πιστεύουν ότι μπορεί να αντιμετωπίσουν περισσότερα προβλήματα όσον αφορά την παροχή νερού στο μέλλον, οι παραγωγοί απαντούν θετικά σε ποσοστό 71% (Ερώτηση 3.2.8.25).



Σχήμα 47 Πιστεύετε ότι μπορεί να αντιμετωπίσετε περισσότερα προβλήματα όσον αφορά την παροχή νερού στο μέλλον;

Οι παράγοντες που θεωρούν οι καλλιεργητές ως πιο σημαντικούς για ζητήματα νερού είναι το παλιό αρδευτικό δίκτυο και η ανάγκη εκσυγχρονισμού των αρδευτικών δικτύων (εμπίπτουν στο «άλλο») σε ποσοστό 55,94%, η έλλειψη υποστήριξης από τις αρμόδιες υπηρεσίες της δημόσιας

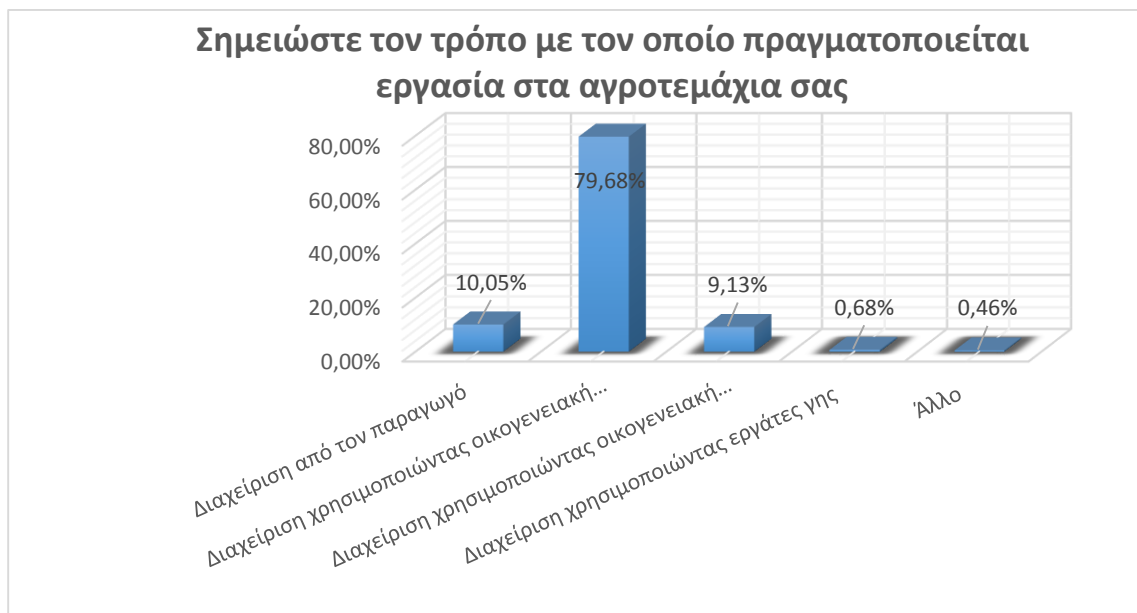
διοίκησης (19,18%), έλλειψη στρατηγικής στη διαχείριση υδάτων (16,67%) και η έλλειψη κατάρτισης (11,19%). Οι υπόλοιποι παράγοντες επιλέχθηκαν από ελάχιστους παραγωγούς (Ερώτηση 3.2.8.26).



Σχήμα 48 Όσον αφορά τα ζητήματα του νερού, ποια είναι κατά τη γνώμη σας το πιο σημαντικό;

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η οικογενειακή εργασία είναι ο βασικός τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η εργασία τους, για το 79,68% των γεωργών. Ο δεύτερος τρόπος σε απαντήσεις είναι η διαχείριση από τον ίδιο τον παραγωγό, σε ποσοστό 10,05% (Ερώτηση 5.1).



Σχήμα 49 Με ποιον τρόπο πραγματοποιείται εργασία στα αγροτεμάχια σας;

Αν και κάποιοι από τους παραγωγούς δεν απάντησαν τη σχετική ερώτηση, το 90% των παραγωγών δήλωσε ότι έχει παρατηρήσει αλλαγές στην απόδοση μετά την εφαρμογή άρδευσης (Ερώτηση 5.5).



Σχήμα 50 Έχετε παρατηρήσει αλλαγές στην απόδοση μετά την εφαρμογή άρδευσης;

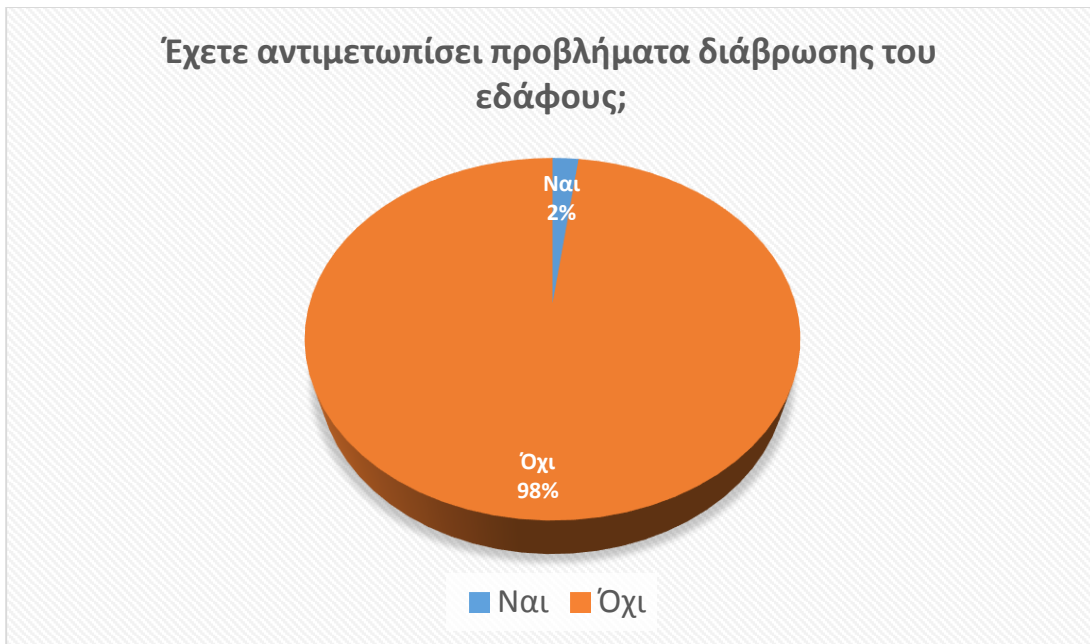
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στο συντριπτικό ποσοστό του 90%, οι γεωργοί δεν συλλέγουν με κάποια μέθοδο τα όμβρια ύδατα (Ερώτηση 6.1).



Σχήμα 51 Μαζεύετε νερό της βροχής;

Σχεδόν σε απόλυτο επίπεδο (98%), δεν υπήρξαν περιπτώσεις αντιμετώπισης προβλημάτων διάβρωσης του εδάφους (Ερώτηση 6.2).



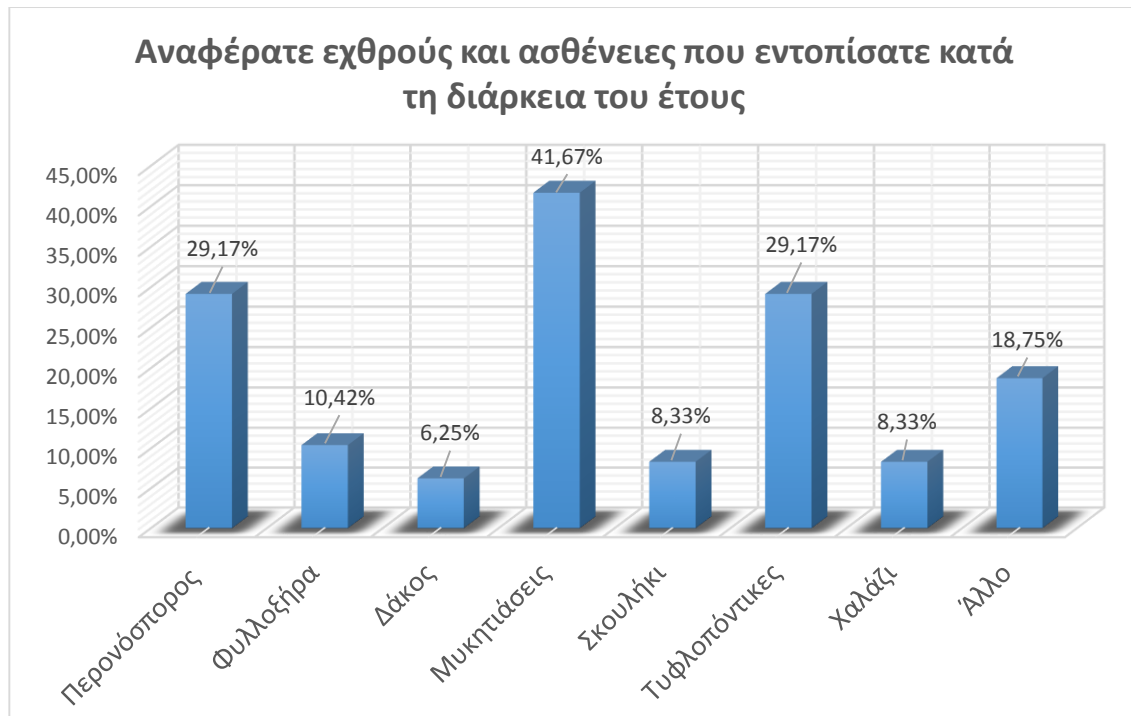
Σχήμα 52 Έχετε αντιμετωπίσει προβλήματα διάβρωσης του εδάφους;

Σε ποσοστό 89%, οι γεωργοί δηλώνουν ότι, κατά τη διάρκεια του έτους δεν έχουν εντοπίσει συγκεκριμένους εχθρούς και ασθένειες (Ερώτηση 6.3).



Σχήμα 53 Έχετε εντοπίσει συγκεκριμένους εχθρούς και ασθένειες κατά τη διάρκεια του έτους;

Το μόλις 11% των γεωργών που δήλωσαν ότι εντόπισαν εχθρούς και ασθένειες, όρισαν ως συνηθέστερους τις μυκητιάσεις (41,67%), σε ίδιο ποσοστό τον περονόσπορο και τους τυφλοπόντικες (29,17%) και άλλους σε μικρότερα ποσοστά (Ερώτηση 6.3).



Σχήμα 54 Ποιους εχθρούς και ποιες ασθένειες εντοπίσατε κατά τη διάρκεια του έτους;

Σχετικά με τα θέματα νερού, η γνώμη των παραγωγών είναι ότι ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι η ξηρασία, σε ποσοστό 82,88%, ενώ ακολουθούν η ερημοποίηση (5,48%) και ο τρόπος διανομής του νερού (5,25%). Οι υπόλοιποι έχουν ποσοστό που δεν είναι αξιοσημείωτο (Ερώτηση 6.4).



Σχήμα 55 Σχετικά με τα θέματα νερού, ποια είναι η γνώμη σας ότι είναι πιο σημαντικό;

Οι παραγωγοί απάντησαν σε ποσοστό 64% ότι δεν έχουν πρόβλημα μείωσης αποθεμάτων του νερού στην περιοχή τους. Κατά τη γνώμη τους, όπου παρατηρείται το φαινόμενο, οφείλεται στην

κλιματική αλλαγή (14%), στην έλλειψη καθοδήγησης σχετικά με τους κανόνες (14%) και στην υπερβολική άντληση για άρδευση από ιδιωτικές γεωτρήσεις (5%) (Ερώτηση 6.5).



Σχήμα 56 Κατά τη γνώμη σας ποιά είναι η κύρια αιτία μείωσης των αποθεμάτων νερού στην περιοχή σας;

Στην ερώτηση αν γνωρίζουν σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία που αφορά το νερό και τα προγράμματα χρηματοδότησης για φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές, οι καλλιεργητές απάντησαν σε πολύ μεγάλο ποσοστό 97% αρνητικά (Ερώτηση 6.6).



Σχήμα 57 Γνωρίζετε σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία που αφορά το νερό και τα προγράμματα χρηματοδότησης για φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές;

Σχετικά με την γνώση σχετικά με την κατάληξη του νερού στο περιβάλλον, οι παραγωγοί απάντησαν ότι το νερό καταλήγει κύρια σε αποστραγγιστική τάφρο (46%), η άγνοια είναι

δεύτερη σε ποσοστό απαντήσεων (24%) και στο ποτάμι και στη συνέχεια στη θάλασσα (16%) (Ερώτηση 6.7).



Σχήμα 58 Γνωρίζετε πού καταλήγει το νερό στράγγισης;

ΛΟΙΠΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οι παραγωγοί δήλωσαν, σε ποσοστό 75%, ότι δεν έχουν επισκεφθεί κάποια υπηρεσία της δημόσιας διοίκησης / τμήμα προκειμένου να διευθετήσουν τα ζητήματα που σχετίζονται με την άρδευσης / στράγγιση (Ερώτηση 7.1). Αυτοί που απάντησαν θετικά, έχουν επισκεφτεί τον Δήμο, την Περιφέρεια, κάποιον ΤΟΕΒ, ενώ ελάχιστοι ανέφεραν το Υπουργείο Ανάπτυξης και κάποιο Τμήμα Ύδρευσης Δήμου.



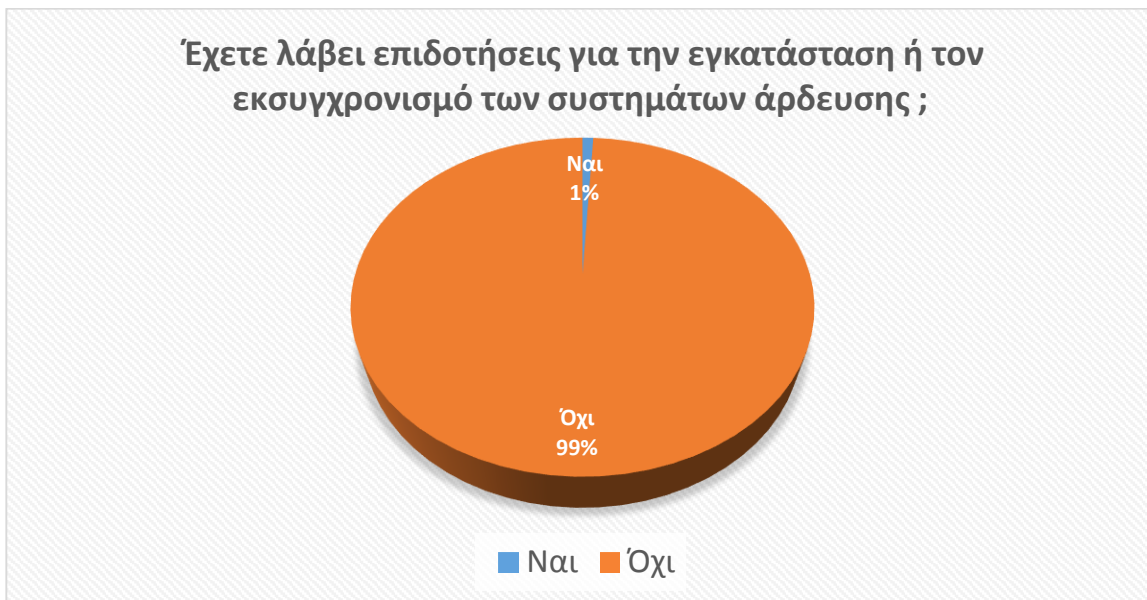
Σχήμα 59 Έχετε επισκεφθεί κάποια υπηρεσία της δημόσιας διοίκησης / τμήμα προκειμένου να διευθετήσει τα ζητήματα που σχετίζονται με την άρδευση / στράγγιση ;

Τα ζητήματα για τα οποία επισκέφθηκαν τις παραπάνω υπηρεσίες ήταν κύρια για τον εκσυγχρονισμό του αρδευτικού δικτύου (73%) και για την χορήγηση άδειας για την καταγραφή των γεωτρήσεων (Ερώτηση 7.2).



Σχήμα 60 Για ποια ζητήματα επισκεφθήκατε κάποια υπηρεσία δημόσιας διοίκησης;

Στην ερώτηση εάν έχουν λάβει επιδοτήσεις για την εγκατάσταση ή τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων άρδευσης, οι παραγωγοί απάντησαν αρνητικά σχεδόν απόλυτα, δηλαδή σε ποσοστό 99% (Ερώτηση 7.3).



Σχήμα 61 Έχετε λάβει επιδοτήσεις για την εγκατάσταση ή τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων άρδευσης ;

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων, εντύπωση κάνει η ισχυρή παρουσία γυναικών στον πρωτογενή τομέα παραγωγής. Ομοίως, σημαντική εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι, οι νέοι δεν ασχολούνται με τη γεωργία. Κύρια οι γυναίκες, και λιγότερο οι άντρες, απομακρύνονται σταδιακά από την πρωτογενή παραγωγή.

Το μορφωτικό επίπεδο των αγροτών με συγκέντρωση στη στοιχειώδη – βασική εκπαίδευση παίζει ρόλο στη χρήση τεχνολογιών (H/Y, tablets, smartphones κ.λπ.) στη διάθεση και ευκολία απόκτηση γνώσης, στην υιοθέτηση νέων μεθόδων και πρακτικών, στη συντηρητική – παραδοσιακή προσέγγιση της γεωργίας, στην ελλιπή επικοινωνία με ειδικούς κ.λπ. Η έλλειψη εξοικείωσης με την τεχνολογία οδηγεί και στην έλλειψη γνώσης ιστοσελίδων που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία για άρδευση, λίπανση, κ.λπ. υπολογισμούς.

Η σοβαρότητα που επιδεικνύεται στην ανάπτυξη της γεωργικής καλλιέργειας και των αρδευτικών συστημάτων έγκειται και στο γεγονός ότι η γεωργία για το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων αγροτών είναι συμπληρωματική επαγγελματική απασχόληση. Μόλις στο ελάχιστο ποσοστό 4% των ερωτώμενων απασχολούνται αποκλειστικά με τη γεωργία.

Αναγνωρίζοντας τα κενά των γνώσεών τους, οι αγρότες καλλιεργητές συνεργάζονται με ειδικούς, ιδιώτες συμβούλους γεωπόνους, για γεωργικά θέματα. Σε κάθε περίπτωση, το κενό στη γνώση παραμένει μεγάλο αφού, όπως δήλωσαν οι αγροτοπαραγωγοί δεν γνωρίζουν τη σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία που αφορά το νερό και τα προγράμματα χρηματοδότησης για φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές.

Όμως, ελάχιστοι είναι οι γεωργοί που απευθύνονται σε συμβούλους από σχετικό δημόσιο οργανισμό. Επίσης, κάνει εντύπωση ότι, αν και μικρό ποσοστό, κάποιοι από τους γεωργούς λαμβάνουν ενημέρωση μέσα από εξειδικευμένες τηλεοπτικές εκπομπές. Επίσης, οι γεωργοί έχουν ζητήσει επαγγελματική βοήθεια από ειδικούς όσον αφορά γεωργικά θέματα και όχι άρδευσης (π.χ. ποσότητα λιπασμάτων που εφαρμόζουν).

Αντίθετα, οι γεωργοί δεν έχουν ζητήσει την αρωγή ειδικών για θέματα άρδευσης (π.χ. χρονοπρογραμματισμό άρδευσης), αν και, στην ερώτηση εάν θα χρησιμοποιούσαν μια αυτόματη υπηρεσία παροχής συμβουλών σχετικά με τον προγραμματισμό των αρδύσεων, περίπου μεγάλη πλειοψηφία απαντά θετικά. Επιπλέον, οι απαντήσεις στην ερώτηση εάν θα έπρεπε τα αρδευτικά και στραγγιστικά συστήματα να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες είναι συντριπτικά θετικές, αλλά το ποσοστό των παραγωγών που έχουν αναθέσει σε επαγγελματίες την κατασκευή του συστήματος άρδευσης των χωραφιών τους είναι ελάχιστο. Πιθανές εξηγήσεις αποτελούν η οικονομική δυσπραγία των γεωργών, η υποβάθμιση του θέματος, η επανάπαυση στην υπάρχουσα κατάσταση που, πιθανά, βολεύει κ.λπ.

Την ανάγκη τους για γνώση και καθοδήγηση προσπαθούν να καλύψουν και με τη συμμετοχή οι περισσότεροι τους σε εκπαιδευτικά σεμινάρια, κύρια για τι νέες τάσεις και νέους τύπους αρδευτικών συστημάτων, αλλά και στη συντήρηση του αρδευτικού δικτύου.

Το γεγονός ότι, οι αροτραίες καλλιέργειες είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος καλλιέργειας εξηγείται εύκολα αφού, το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος προέρχεται από την Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων, όπου δεν ενδείκνυται η δενδροκαλλιέργεια.

Η συμβατική καλλιέργεια υιοθετείται σχεδόν στο 85% αφού, η βιολογική καλλιέργεια έχει προβλήματα σχετικά με την απόδοση σε όγκο παραγωγής που συνδέονται με την ευπάθεια κ.λπ.

Η πηγή του νερού για την άρδευση των εκτάσεων είναι κύρια οι λίμνες, τα ποτάμια, τα ρέματα κ.ά. δευτερευόντως το δίκτυο του Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων. Αυτό, πιθανά, θα δημιουργήσει πρόβλημα στην επάρκεια του διαθέσιμου νερού για άρδευση, εάν δεν υιοθετηθούν σύγχρονες βέλτιστες πρακτικές και τεχνικές. Οι πρακτικές αυτές, θα πρέπει να

παρουσιαστούν στους γεωργούς από τους αρμόδιους φορείς, με τρόπο ώστε, να υιοθετηθούν από τους χρήστες των αρδευτικών συστημάτων.

Μια από τις κυριότερα επιβλαβής πρακτικές που πρέπει να αποφεύγεται, είναι η κατασκευή γεωτρήσεων στα χωράφια, με αλόγιστη κατασπατάληση υδατικών πόρων. Οι γεωργοί που ρωτήθηκαν, απάντησαν στη συντριπτική πλειοψηφία τους ότι δεν διαθέτουν γεωτρήσεις, αλλά αυτό, βέβαια, δεν είναι αληθές. Γνωρίζουμε ότι στην περιοχή υπάρχουν πολλές παράνομες γεωτρήσεις. Προφανώς οι συμμετέχοντες απέφυγαν να δηλώσουν ότι έχουν Γεώτρηση μιας και το ερωτηματολόγιο ήταν επώνυμο.

Ο συνηθέστερος τρόπος μεταφοράς του νερού από άλλη πηγή μακριά από το αγροτεμάχιο είναι, βραχεία κεφαλή με ποσοστό 45,13%, μέσω καναλιού και ακολουθεί η μεταφορά μέσω αγωγού, σε ποσοστό 44,99%. Οι περιπτώσεις άρδευσης με τη μεταφορά μέσω καναλιού αποτελούν κατασκευές παλαιού τύπου, με ότι αυτό συνεπάγεται σε απώλειες και, γενικά, προβλήματα στη διαχείριση των νερών. Οι περιπτώσεις αυτές είναι οι περισσότερες και αυτό καταδεικνύει ότι υπάρχει σημαντικό περιθώριο των υποδομών άρδευσης.

Οι αγρότες, βασικά, χρησιμοποιούν λιπάσματα σε ποσότητες μικρότερες των 50 κιλών ανά στρέμμα (μόλις 9 από τους 438 δήλωσαν αντίθετα) κατά τη διάρκεια εφαρμογής ενός προγράμματος άρδευσης. Συνεπώς, υπάρχει λελογισμένη χρήση λιπασμάτων που δεν θα επηρεάσουν τον υδροφόρο ορίζοντα, επιδρώντας αρνητικά στην ποιότητα του νερού.

Μέχρι σήμερα, οι καλλιεργητές δηλώνουν ότι δεν αντιμετώπισαν προβλήματα υδροδότησης για άρδευση σε κάποια συγκεκριμένη εποχή του χρόνου. Για το λόγο αυτό, μάλλον, δεν υπήρξε λόγος, για τον οποίο να χρειάστηκε οι καλλιεργητές να προμηθευτούν νερό από πηγή εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης για το 2014. Όπως δηλώνουν στις απαντήσεις τους, το σημαντικότερο ποσοστό των αγροκτημάτων – χωραφιών ήταν πλήρως αρδευόμενα, με λίγες αναφορές στην έλλειψη υποδομών διανομής του νερού και στον κατακερματισμό της γεωργικής εκμετάλλευσης.

Πάντως, πάνω από τα δύο τρίτα των παραγωγών δεν διαθέτουν μετρητή νερού στο χωράφι τους, κάτι που δεν επιτρέπει τον έλεγχο της κατανάλωσης νερού. Αυτοί που δηλώνουν ότι δεν έχουν μετρητή, δηλώνουν, επίσης, ότι δεν είναι υποχρεωμένοι να έχουν μετρητή (Ερώτηση 3.2.1.9). Συνεκδοχικά, δεν απαντούν στην ερώτηση αν έχουν το μετρητή για να γνωρίζουν τον όγκο του νερού που καταναλώνουν (Ερώτηση 3.2.1.10). Αντίθετα, αυτοί που απαντούν θετικά στην Ερώτηση 3.2.8.1, απαντούν θετικά και στις δύο επόμενες ερωτήσεις. Αυτό καταδεικνύει ότι, πιθανότατα υπάρχει ένα κενό στην ενημέρωση των αγροτών για την υποχρέωση να έχουν μετρητή στο χωράφι τους για την καταγραφή των καταναλισκόμενων ποσοτήτων.

Επιπλέον, το μεγαλύτερο ποσοστό των παραγωγών απάντησαν ότι, δεν χρησιμοποιήθηκε καμία πρακτική για την εξοικονόμηση νερού ή ενέργειας μέσα στο έτος 2014. Έτσι, δεν υιοθετήθηκαν καλές πρακτικές όπως η άρδευση το βράδυ ή νωρίς το πρωί, η μείωση της πίεσης, η χρήση ακροφυσίων εξοικονόμησης νερού ή ενέργειας κ.λπ. Τέλος, δεν γίνεται καμία προσπάθεια συλλογής των όμβριων υδάτων.

Τα συστήματα άρδευσης που χρησιμοποιούν οι γεωργοί είναι εύκολα στη διαχείριση και συντήρησή τους, όπως οι ίδιοι δηλώνουν. Επίσης, αναγνωρίζουν ως σημαντικό πλεονέκτημα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης την εξοικονόμηση νερού. Παρ' όλα αυτά, και παραβλέποντας τον κίνδυνο για την μελλοντική πιθανή έλλειψη νερού άρδευσης, αναγνωρίζουν ως μειονέκτημα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης την πολυπλοκότητα της διαχείρισής τους. Το γεγονός αυτό, πιθανά, αποτελεί ανασχετικό παράγοντα για την υιοθέτηση ανάλογων, σύγχρονων τεχνολογιών άρδευσης.

Στην ερώτηση εάν πιστεύουν ότι μπορεί να αντιμετωπίσουν περισσότερα προβλήματα όσον αφορά την παροχή νερού στο μέλλον, οι παραγωγοί, ναι μεν απαντούν θετικά σε υψηλό ποσοστό

71%, από την άλλη πλευρά, δε, αποδίδουν το πρόβλημα στο παλιό αρδευτικό δίκτυο και θεωρούν ότι υπάρχει ανάγκη εκσυγχρονισμού των αρδευτικών δικτύων, Επίσης, ενώ δεν έχουν επισκεφθεί, όπως δηλώνουν, κάποια δημόσια υπηρεσία για θέματα άρδευσης, υποστηρίζουν με τις απαντήσεις τους ότι, υπάρχει έλλειψη υποστήριξης από τις αρμόδιες υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης και έλλειψη στρατηγικής στη διαχείριση υδάτων, ενώ επιζητούν περισσότερη κατάρτιση. Αυτοί, πάντως, που τις επισκέφθηκαν, δήλωσαν ως κύριο λόγο για τον εκσυγχρονισμό του αρδευτικού δικτύου.

Συνολικά, παρατηρεί κανείς ότι, οι γεωργοί ναι μεν αντιλαμβάνονται ότι θα πρέπει να υπάρχει ορθολογικοποίηση στη χρήση του νερού και η παρέμβαση ειδικών που θα βοηθήσουν στην κατεύθυνση αυτή, αλλά δεν υιοθετούν οι ίδιοι πρακτικές, μεθόδους και τεχνικές που θα συνέτειναν στην επίτευξη ανάλογων αποτελεσμάτων στην πράξη. Ίσως αυτό να οφείλεται στο γεγονός ότι, το 90% των παραγωγών δήλωσε ότι έχει παρατηρήσει αλλαγές στην απόδοση μετά την εφαρμογή άρδευσης και δεν έχει λάβει (πιθανά δεν προσπάθησαν καν) επιδοτήσεις για την εγκατάσταση ή τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων άρδευσης.

Επιπρόσθετα, οι συντριπτικά περισσότεροι γεωργοί δεν κάνουν αναλύσεις για το νερό και, απλά κατ' εκτίμησή τους, θεωρούν την ποιότητα του νερού μέτρια. Σχεδόν όλοι (σε ποσοστό 99%), δεν έχουν εκτελέσει τεχνικές ή/και περιβαλλοντική επιθεώρηση για το σύστημα άρδευσης που χρησιμοποιούν.

Η οικογενειακή εργασία είναι ο βασικός τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται η γεωργική εργασία. Αυτό πιθανά υποδηλώνει ότι, οι γεωργοί έχουν μια παραδοσιακή προσέγγιση για τη διαχείριση και ανάπτυξη των εργασιών, στερούμενοι από μια επιχειρηματική αντίληψη και προσέγγιση, βελτιστοποιώντας τις καλλιέργειες και αυξάνοντας τον όγκο του παραγόμενου προϊόντος, υιοθετώντας νέες μεθόδους, πρακτικές και τεχνικές και δημιουργώντας θέσεις εργασίας.

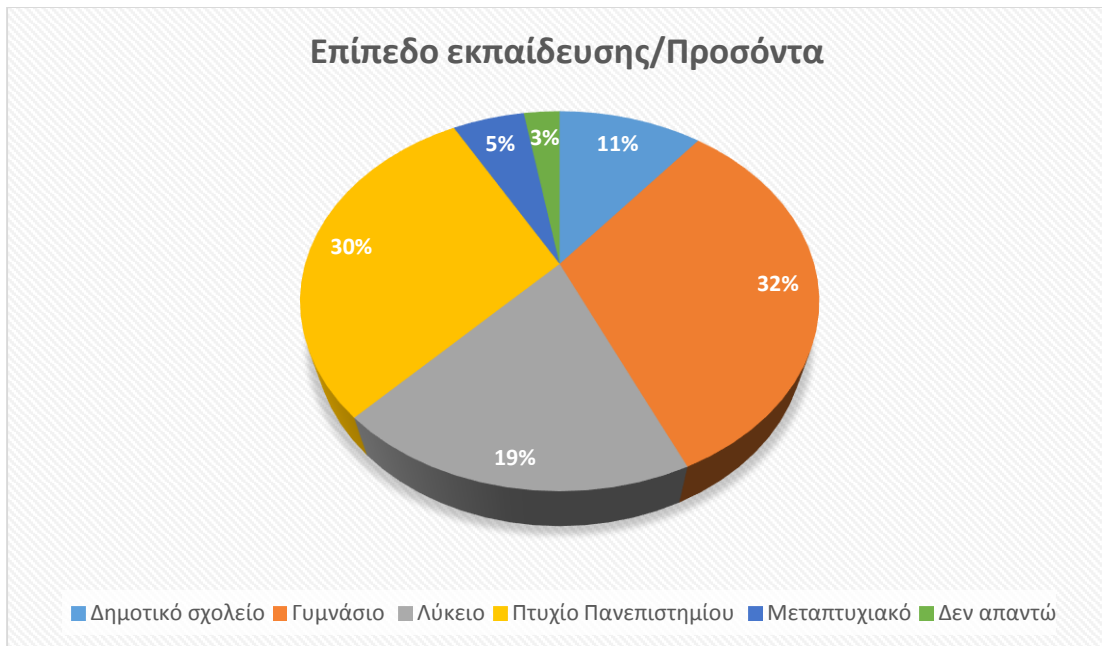
Γενικά, παρατηρείται μια παραδοχή από τους γεωργούς για τη σημαντικότητα των συστημάτων άρδευσης, της συμμετοχής των ειδικών στην υπόθεση, την ανάγκη εκσυγχρονισμού του δικτύου, της βελτίωσης των πρακτικών διαχείρισης και της σχετικής κατάρτισής τους, αλλά στην πράξη, με τις απαντήσεις σχετικά με τις δικές τους δράσεις και ενέργειες επιφέρουν ουσιαστικά υποβάθμιση του θέματος.

A.1.8 Αποτελέσματα Ερωτηματολογίων Κατηγορίας (επιμέρους πληθυσμού) 4. – Ιδιωτικοί Φορείς

Τα ερωτηματολόγια στάλθηκαν σε 37 αντίτυπα σε ιδιωτικούς φορείς (ξενοδοχεία και αθλητικούς συλλόγους) εντός της Περιφέρειας Ηπείρου. Από αυτά επεστράφησαν και τα τριάντα επτά (37), όμως πολλά εξ αυτών χωρίς απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις. Όλα τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια κρίθηκαν αξιολογικά επεξεργασίας σε σχέση με την αξιοπιστία των απαντήσεων και περιλήφθηκαν στην έρευνα.

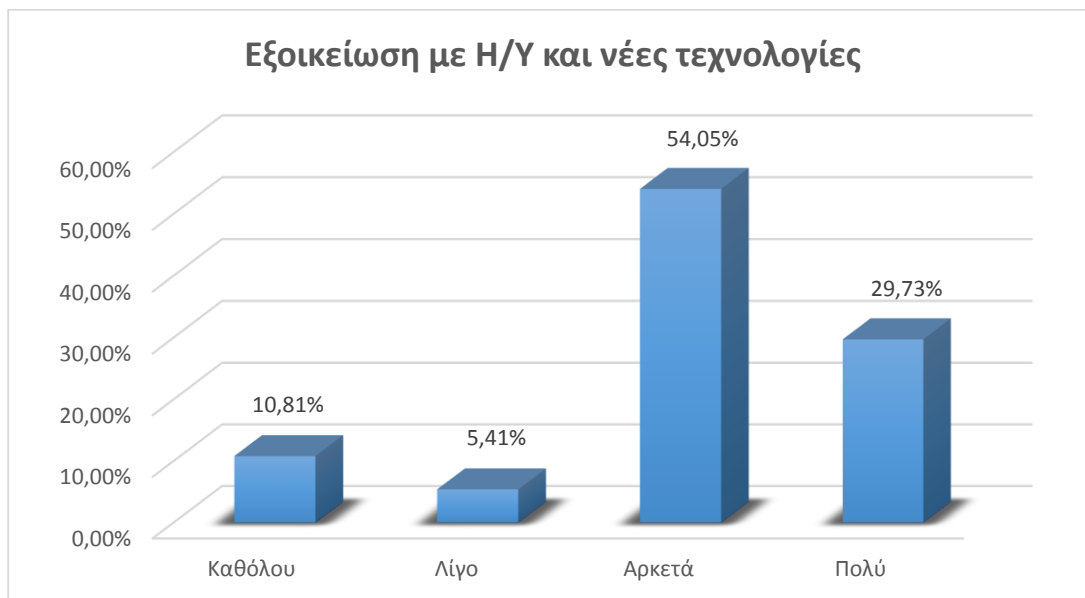
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Το επίπεδο εκπαίδευσης των υπευθύνων συντήρησης πρασίνου ποικίλει. Σε μεγαλύτερο ποσοστό (32%) είναι απόφοιτοι γυμνασίου. Αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό των εξ αυτών που διαθέτουν πτυχίο πανεπιστημίου (30%). Οι απόφοιτοι λυκείου αποτελούν το 19%, αντίστοιχα για το δημοτικό το ποσοστό είναι 11%, ενώ, επίσης, καταδεικνύεται και η συμμετοχή ανθρώπων με μεταπτυχιακές σπουδές στη γεωργία (5%) (Ερώτηση 1.1).



Σχήμα 62 Επίπεδο εκπαίδευσης/Προσόντα

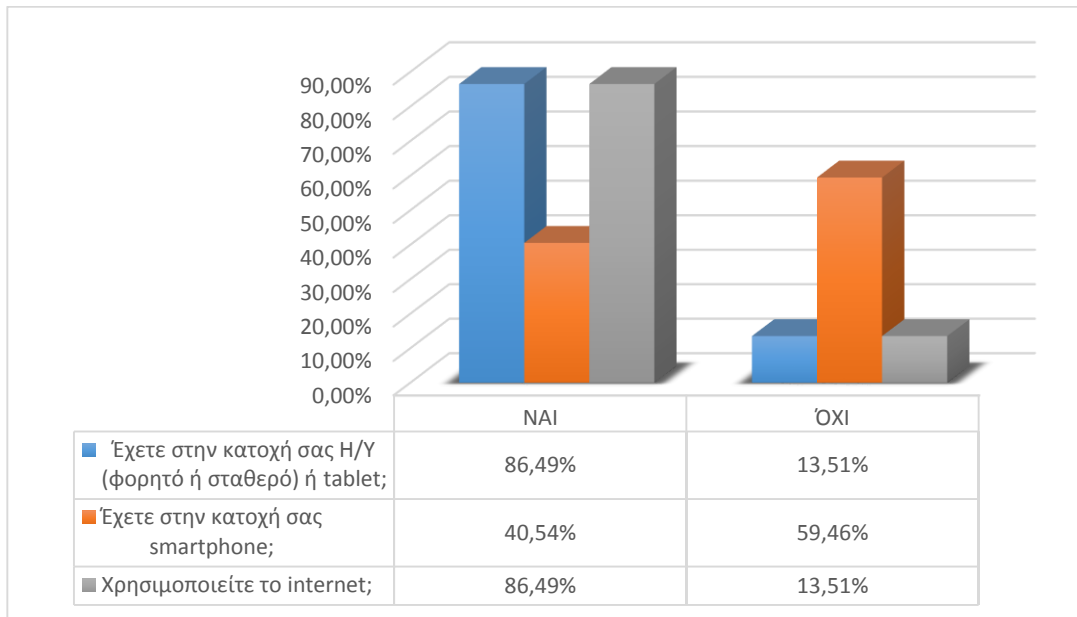
Ο βαθμός εξοικείωσης με τους Η/Υ και με τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούν οι υπεύθυνοι συντήρησης πρασίνου είναι, σε γενικές γραμμές, υψηλός. Πιο συγκεκριμένα, οι επιλογές «αρκετά» και «πολύ» καταλαμβάνουν πάνω από το 80% του ποσοστού των ερωτηθέντων (54,05% και 29,73% αντίστοιχα). Παρ' όλα αυτά, η απόκλιση μεταξύ των διαφόρων απαντήσεων είναι μεγάλη. Έτσι, οι ερωτώμενοι που δεν έχουν καμία εξοικείωση φτάνουν το 10,81% και αυτοί με μικρή εξοικείωση, το 5,41% (Ερώτηση 1.2).



Σχήμα 63 Πόσο εξοικειωμένοι είστε με Η/Υ και νέες τεχνολογίες;

Σε σύνδεση με την προηγούμενη ερώτηση, οι περισσότεροι συντηρητές διαθέτουν Η/Υ (σταθερό ή φορητό) ή tablet, αφού το 86,49% απαντά θετικά (Ερώτηση 1.3). Αντίθετα, το ποσοστό των ερωτηθέντων που διαθέτουν smartphone ξεπερνά το 50% (59,46%) (Ερώτηση 1.4), ενώ στη

συντριπτική τους πλειοψηφία που ανέρχεται στο 86,49% είναι χρήστες του διαδικτύου (Ερώτηση 1.5).



Σχήμα 64 Διαθέτετε PC/Laptop/Tablet, Smartphone; Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο;

Το 65% των ερωτώμενων απάντησαν ότι, δεν είναι ενημερωμένοι, ούτε έχουν εκπαιδευτεί συστηματικά με οποιοδήποτε μέσο σε θέματα κηπουρικής, αλλά και θεμάτων που αφορούν την άρδευση (Ερώτηση 1.6).

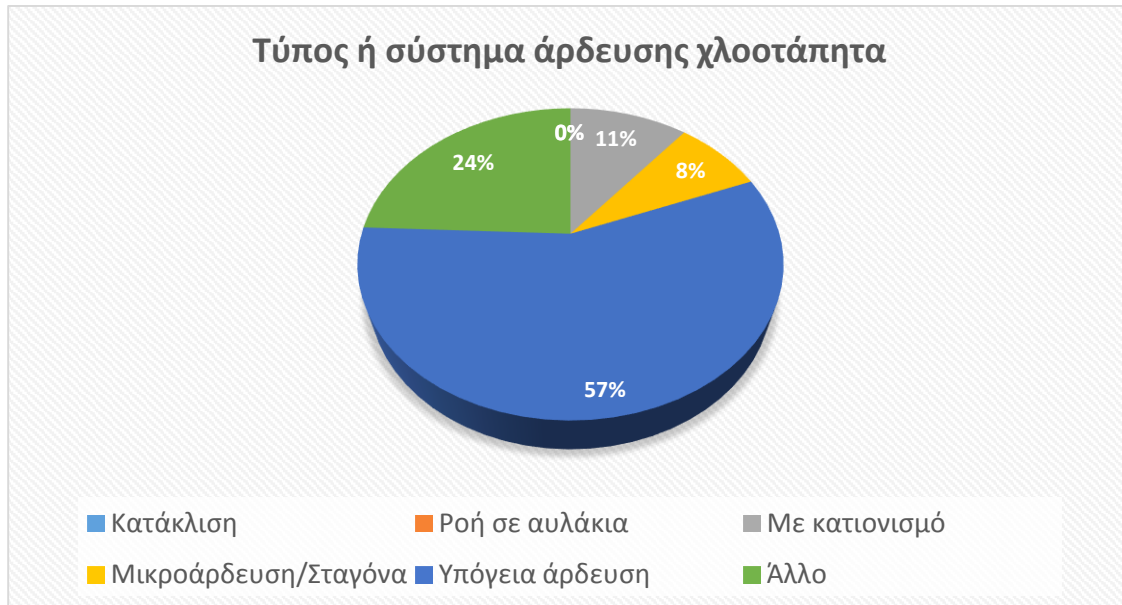


Σχήμα 65 Είστε ενημερωμένοι/ εκπαιδευμένοι συστηματικά με οποιοδήποτε μέσο σε θέματα κηπουρικής (συμπεριλαμβανομένης και της άρδευσης);

ΤΟΠΙΟ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

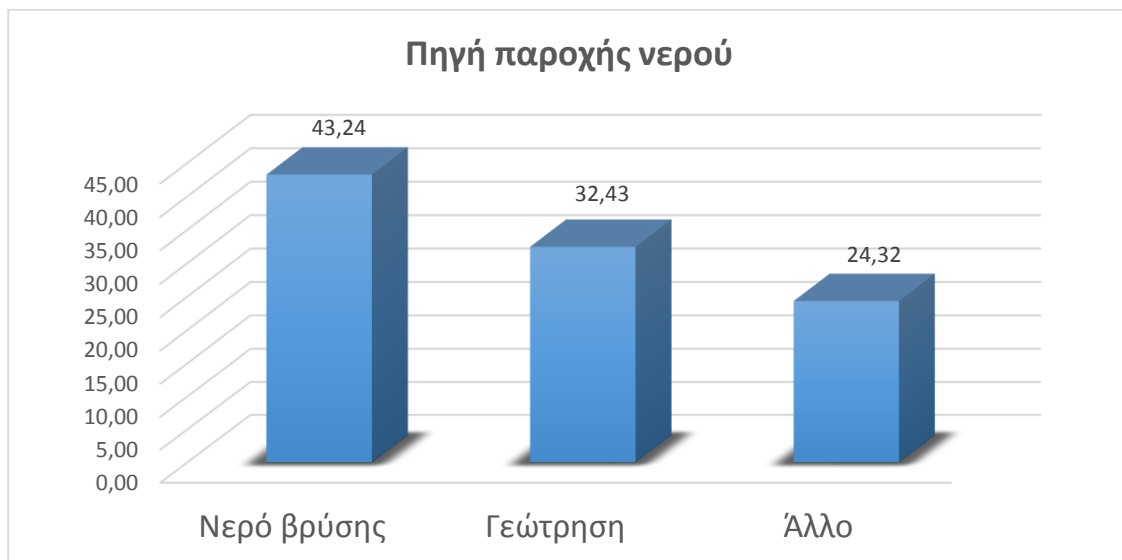
Για περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις χώρων πρασίνου (ποσοστό 57%) χρησιμοποιείται η υπόγεια άρδευση. Οι επόμενοι χρησιμοποιούμενοι τύποι άρδευσης είναι από πηγάδι, αυτόματα

και από βροχή («καιρικές συνθήκες»), οι οποίοι εμπίπτουν στους «άλλους τύπους» και καταλαμβάνουν συνολικά ποσοστό 24% των ερωτώμενων. Σε μικρότερα ποσοστά, 11% και 8%, χρησιμοποιούνται ο κατιονισμός και η μικροάρδευση/σταγόνα αντίστοιχα. Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι, πολλοί υπεύθυνοι των φορέων στους οποίους απευθύνθηκε το ερωτηματολόγιο δεν απάντησαν στη σχετική ερώτηση.



Σχήμα 66 Ποιο είναι το σύστημα άρδευσης του χλοοτάπητα;

Η πηγή παροχής του νερού για άρδευση είναι κατά κύριο λόγο το νερό βρύσης (43,24%), ενώ σχετικά κοντά έρχεται η γεώτρηση (32,43%). Οι άλλες πηγές (π.χ. υδρομάστευση κ.ά.) καταλαμβάνουν το αξιοσημείωτο ποσοστό του 24,32%



Σχήμα 67 Ποια πηγή παροχής νερού χρησιμοποιείτε;

Εντύπωση κάνει ότι, ναι μεν για περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις χώρων πρασίνου (59%) υπάρχει ειδικός μετρητής νερού, αλλά το ποσοστό όπου δεν υπάρχει αντίστοιχος μετρητής είναι, επίσης, αρκετά υψηλό, φτάνοντας το 41%.



Σχήμα 68 Υπάρχει ειδικός μετρητής νερού;

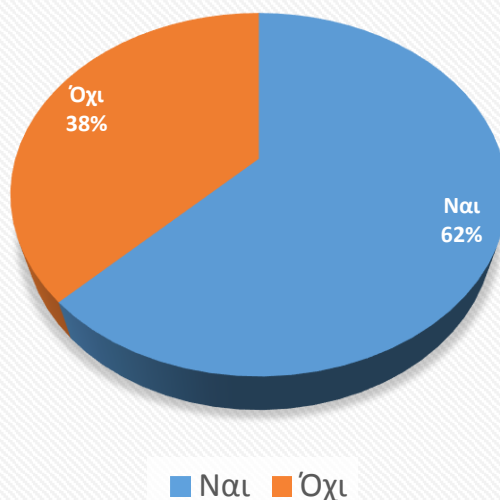
Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων, ποσοστό 94%, γνωρίζουν το κόστος του νερού που έρχεται από τη βρύση. Ελάχιστοι είναι αυτοί που δεν το γνωρίζουν (6%).



Σχήμα 69 Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε νερό βρύσης, γνωρίζετε το κόστος του νερού;

Οι ερωτώμενοι, σε ποσοστό 62%, που αποτελεί και την πλειοψηφία, απάντησαν ότι υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση νερού, ανάλογα με το ύψος της κατανάλωσης (m³) στην περιοχή που εδρεύουν.

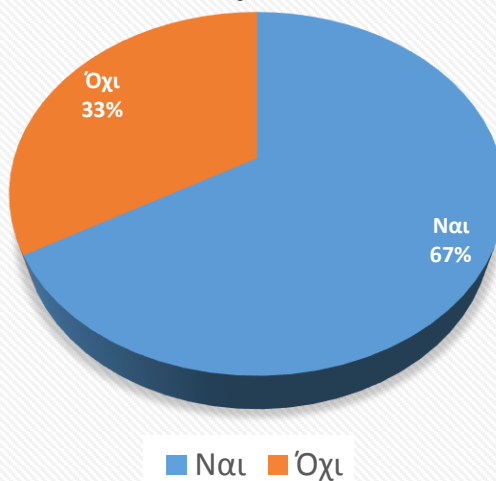
Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση νερού ανάλογα με την κατανάλωση σε m³ , στην περιοχή σας;



Σχήμα 70 Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση νερού ανάλογα με την κατανάλωση σε m³ , στην περιοχή σας;

Στις περισσότερες περιπτώσεις (67%) των φορέων που χρησιμοποιούν νερό από γεώτρηση, αυτοί δήλωσαν ότι, δεν γνωρίζουν το κόστος της ενέργειας για την άντληση του νερού.

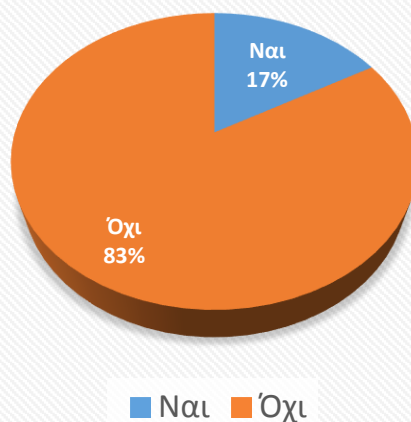
Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε νερό από γεώτρηση, γνωρίζετε το κόστος της ενέργειας για την άντληση του νερού;



Σχήμα 71 Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε νερό από γεώτρηση, γνωρίζετε το κόστος της ενέργειας για την άντληση του νερού;

Λίγες είναι οι περιπτώσεις φορέων, για τις οποίες, στην περιοχή τους υπάρχει πολιτική διαφορετικής τιμολόγησης της ενέργειας, ανάλογα με το ύψος της κατανάλωσης kWh. Το ποσοστό αυτό ανέρχεται μόλις στο 17%, ενώ αντίθετα, στις περιπτώσεις που η κατανάλωση δεν σχετίζεται με την τιμολόγηση της ενέργειας το ποσοστό είναι 83%.

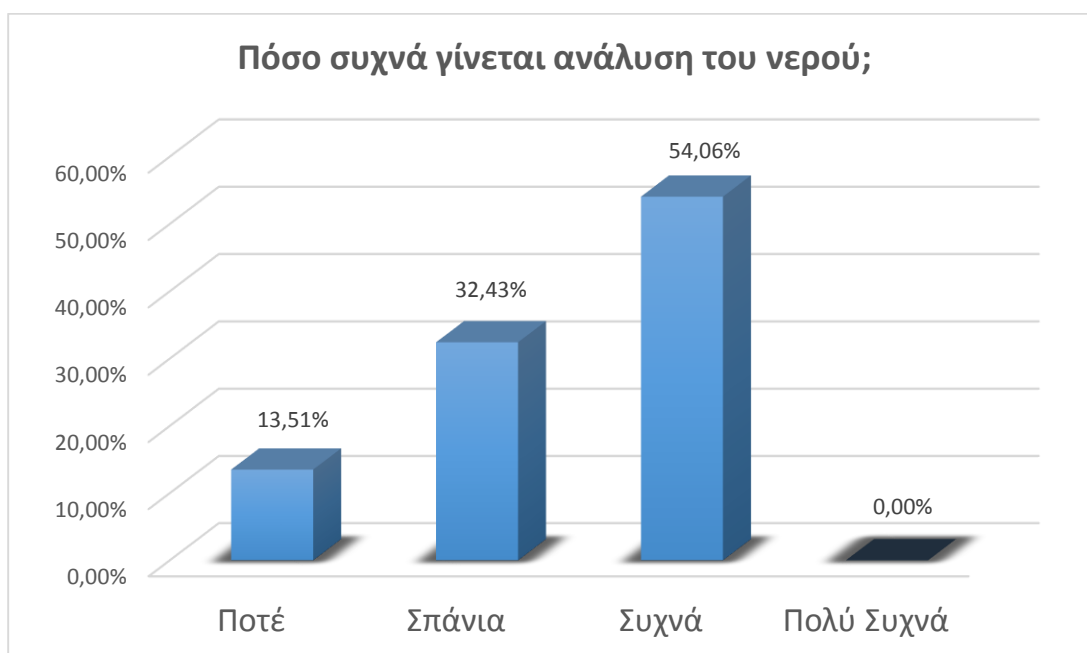
Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση ενέργειας ανάλογα με την κατανάλωση σε kWh, στην περιοχή σας;



Σχήμα 72 Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση ενέργειας ανάλογα με την κατανάλωση σε kWh, στην περιοχή σας;

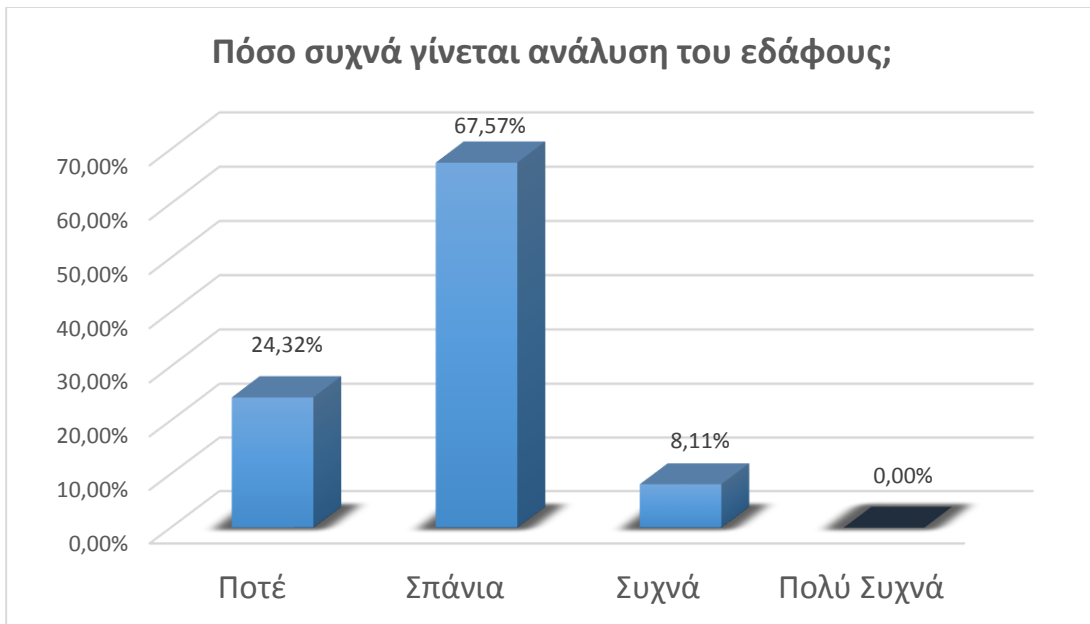
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Η ανάλυση του νερού που χρησιμοποιείται γίνεται συχνά για περισσότερο από τους μισούς φορείς, σε ποσοστό 54,06%, ενώ σημαντικά ποσοστό, 32,43% και 13,51%, κάνουν σπάνια ή ποτέ αναλύσεις αντίστοιχα (Ερώτηση 3.2).



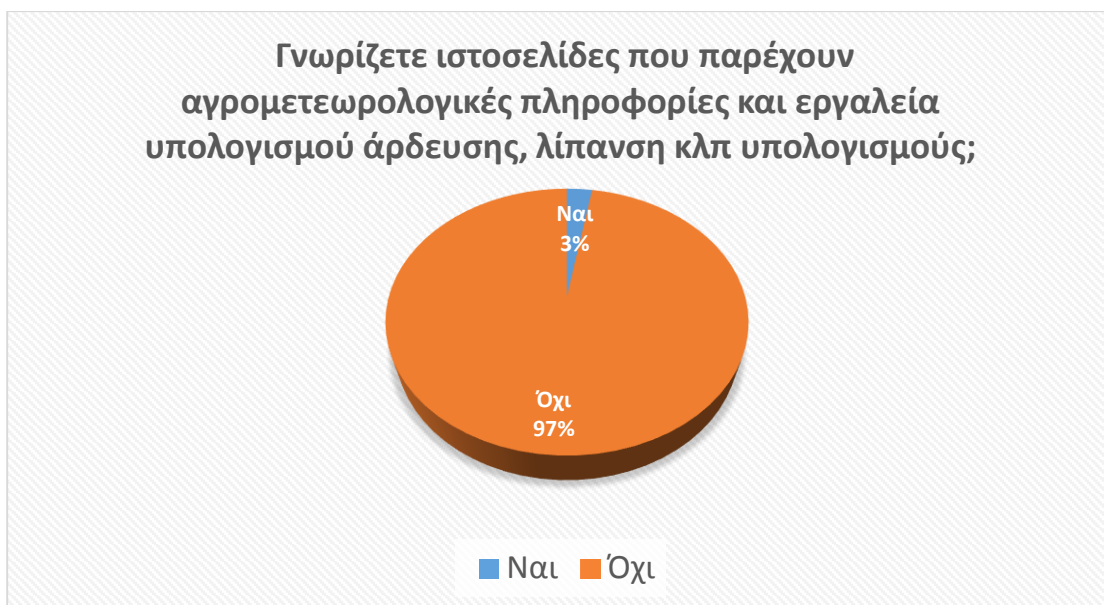
Σχήμα 73 Πόσο συχνά γίνεται ανάλυση του νερού;

Αντίθετα, πάνω από το 90% των ιδιωτικών φορέων κάνουν σπάνια ή ποτέ ανάλυση του εδάφους. Πιο συγκεκριμένα, το σημαντικό ποσοστό του 67,57% κάνει αναλύσεις σπάνια, ενώ το 24,32, καθόλου ευκαταφρόνητο ποσοστό, δεν κάνει αναλύσεις εδάφους ποτέ (Ερώτηση 3.3).



Σχήμα 74 Πόσο συχνά γίνεται ανάλυση του εδάφους;

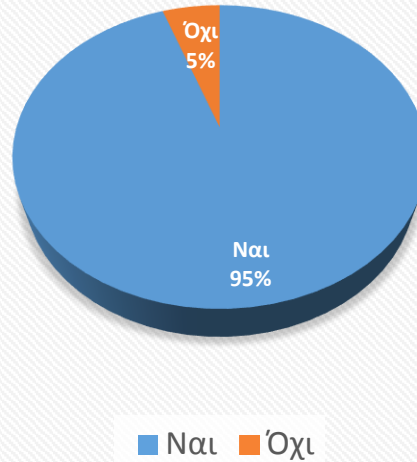
Μόλις το 3% των ερωτώμενων απάντησε ότι γνωρίζει ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανση κ.λπ. υπολογισμούς. Σε συντριπτικό ποσοστό 97%, οι φορείς (υπεύθυνοι συντηρητές) δεν γνωρίζουν σχετικές ιστοσελίδες με το θέμα (Ερώτηση 3.4).



Σχήμα 75 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανση κλπ. υπολογισμούς;

Σε συντριπτικό, επίσης, ποσοστό του 95%, οι αρμόδιοι για την άρδευση των χώρων πρασίνου πιστεύουν ότι, τα ανάλογα συστήματα πρέπει να σχεδιάζονται και να επισκευάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες (Ερώτηση 3.5).

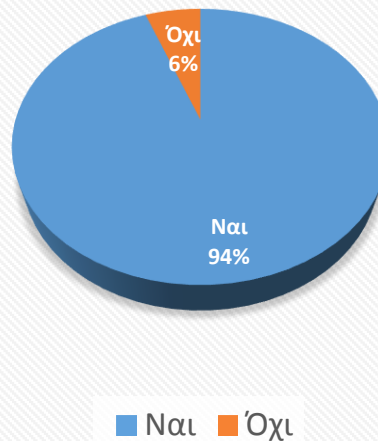
Πιστεύετε ότι τα συστήματα άρδευσης πρέπει να σχεδιάζονται και να επισκευάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες;



Σχήμα 76 Πιστεύετε ότι τα συστήματα άρδευσης πρέπει να σχεδιάζονται και να επισκευάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες;

Συνδέοντας την προηγούμενη ερώτηση, όχι μόνο θεωρούν ότι η εξειδίκευση είναι σημαντική για το σχεδιασμό και την επισκευή των συστημάτων άρδευσης, αλλά προτίθενται να πληρώσουν για σχετικές υπηρεσίες που θα παρέχονταν από ειδικούς με το θέμα, σε ποσοστό που φτάνει το 94% (Ερώτηση 3.7).

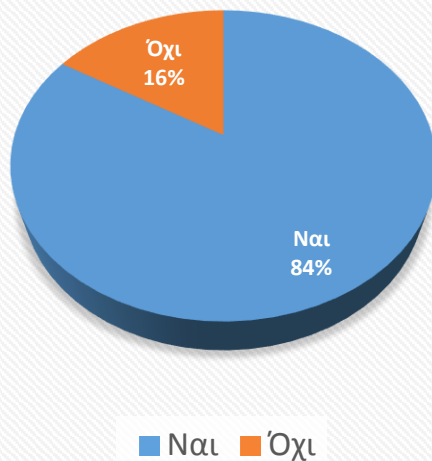
Θα πληρώνετε για μια τέτοια υπηρεσία;



Σχήμα 77 Θα πληρώνετε για μια τέτοια υπηρεσία;

Για τους φορείς, για τους οποίους το σύστημα άρδευσης σχεδιάστηκε από επαγγελματία, στο 84% των περιπτώσεων αυτός επέδωσε στον φορέα πρόταση μελέτης, σχεδιασμού και προγραμματισμού άρδευσης (Ερώτηση 3.6).

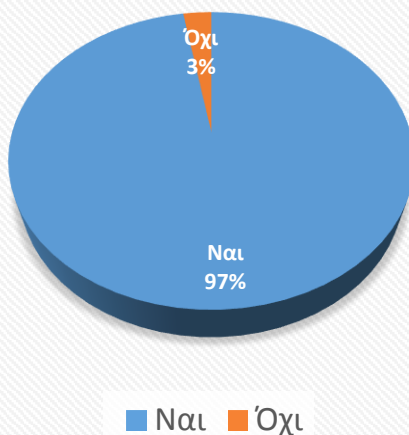
Σε περίπτωση που το σύστημά σας έχει γίνει από επαγγελματία, σας έχει παράσχει πρόταση μελέτης, σχεδιασμού και προγραμματισμού άρδευσης;



Σχήμα 78 Σε περίπτωση που το σύστημά σας έχει γίνει από επαγγελματία, σας έχει παράσχει πρόταση μελέτης, σχεδιασμού και προγραμματισμού άρδευσης;

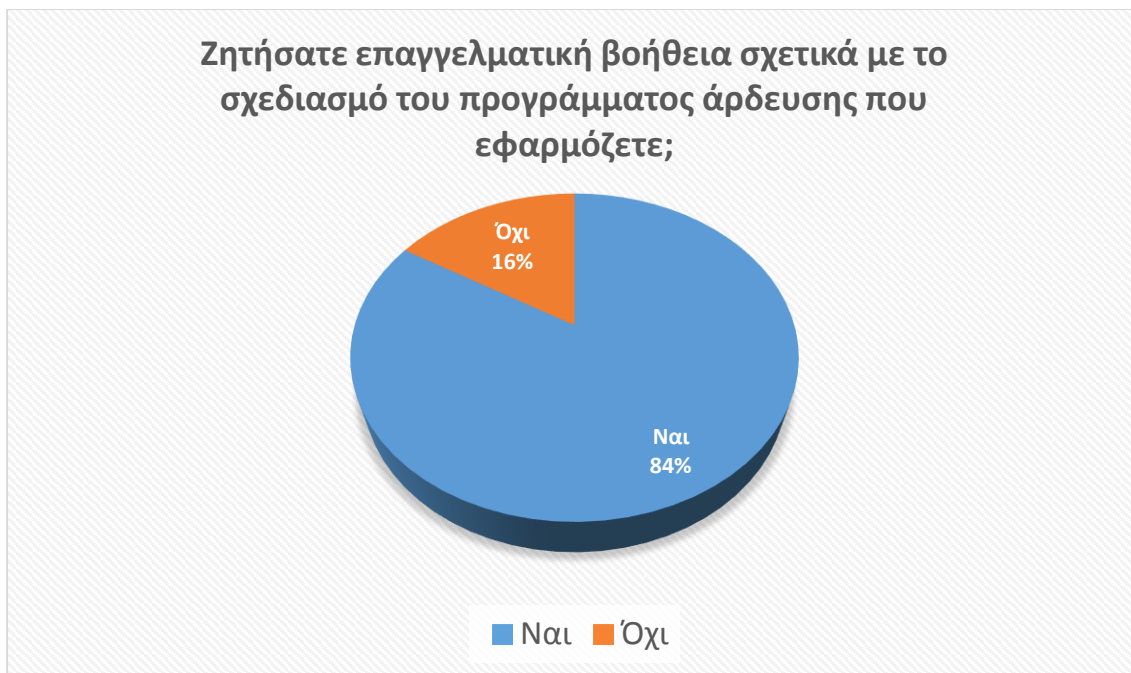
Το σημαντικό ποσοστό του 97% των ερωτώμενων δηλώνει ότι, δεν αντιμετωπίζει πρόβλημα στη διαχείριση του εξοπλισμού άρδευσης, αφού αυτή είναι εύκολη. Μόλις το 3% απαντά αντίθετα (Ερώτηση 3.7).

Είναι εύκολος στη διαχείριση ο εξοπλισμός άρδευσής σας;



Σχήμα 79 Είναι εύκολος στη διαχείριση ο εξοπλισμός άρδευσής σας;

Για την καλύτερη διαχείριση του συστήματος άρδευσης, οι φορείς, σε πολύ μεγάλο ποσοστό 84%, έχουν ζητήσει επαγγελματική βοήθεια για τον σχεδιασμό του προγράμματος άρδευσης που εφαρμόζουν (Ερώτηση 3.8).



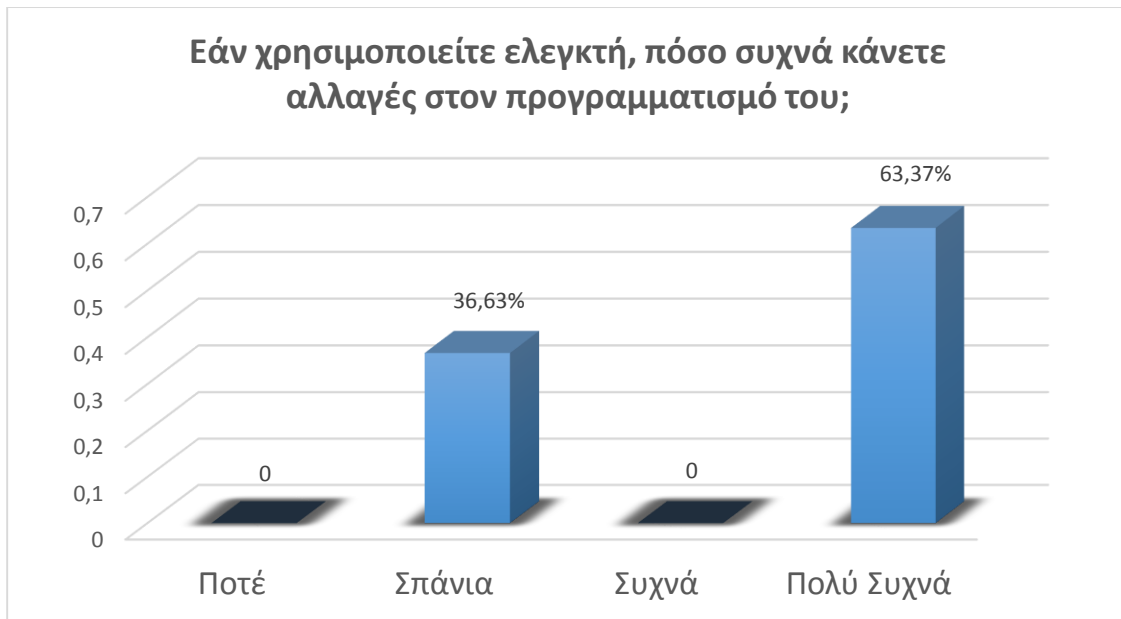
Σχήμα 80 Ζητήσατε επαγγελματική βοήθεια σχετικά με το σχεδιασμό του προγράμματος άρδευσης που εφαρμόζετε;

Ο τρόπος που οι συντηρητές των χώρων πρασίνου εφαρμόζουν το πρόγραμμα άρδευσης είναι, κύρια, με χρήση ελεγκτή χειροκίνητα σε ποσοστό 56,76%, και δευτερευόντως χειροκίνητα σε ποσοστό 40,54% (Ερώτηση 3.9).



Σχήμα 81 Με ποιον τρόπο εφαρμόζετε το πρόγραμμα άρδευσης;

Οι φορείς που χρησιμοποιούν ελεγκτή για την άρδευση κάνουν πολύ συχνά αλλαγές στον προγραμματισμό του σε ποσοστό 63,37%, ενώ σπάνια κάνει προγραμματισμό ποσοστό φορέων που φτάνει το 36,63% (Ερώτηση 3.10).



Σχήμα 82 Εάν χρησιμοποιείτε ελεγκτή, πόσο συχνά κάνετε αλλαγές στον προγραμματισμό του;

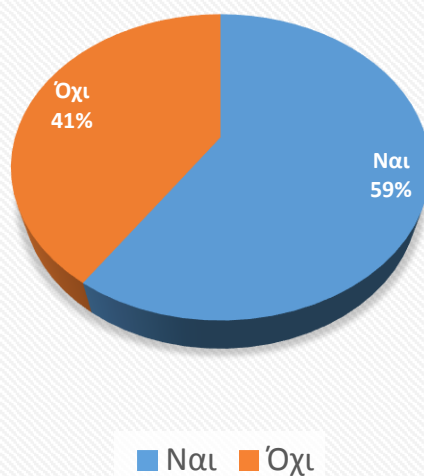
Για το 76% των περιπτώσεων φορέων, το σύστημα ελέγχου που διαθέτουν, δεν χρησιμοποιεί κάποιου είδους αισθητήρα, ενώ το 24% χρησιμοποιεί πιο αυτοματοποιημένο σύστημα που διαθέτει αισθητήρα (Ερώτηση 3.11).



Σχήμα 83 Το σύστημα ελέγχου σας χρησιμοποιεί κάποιου είδους αισθητήρα;

Σε ποσοστό 59% οι φορείς δεν έχουν εκτελέσει τεχνικό ή/και περιβαλλοντικό έλεγχο στο σύστημα άρδευσης που χρησιμοποιούν (Ερώτηση 3.13).

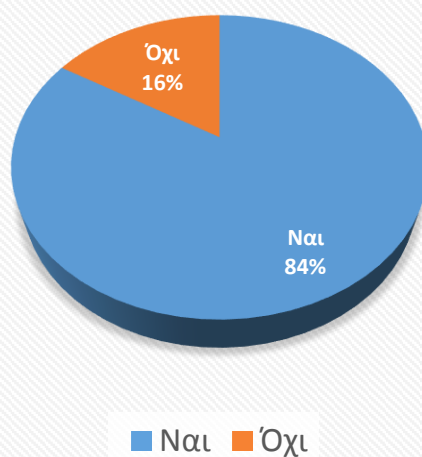
Έχετε εκτελέσει τεχνικό ή/και περιβαλλοντικό έλεγχο στο σύστημα άρδευσής σας;



Σχήμα 84 Έχετε εκτελέσει τεχνικό ή/και περιβαλλοντικό έλεγχο στο σύστημα άρδευσής σας;

Σε πολύ μεγάλο ποσοστό, που φτάνει το 84%, οι φορείς επαφίενται σε ειδικούς, ζητώντας επαγγελματική βοήθεια για τη χρήση της ποσότητας λιπασμάτων. Μόλις, το 16% απαντά αρνητικά (Ερώτηση 3.14).

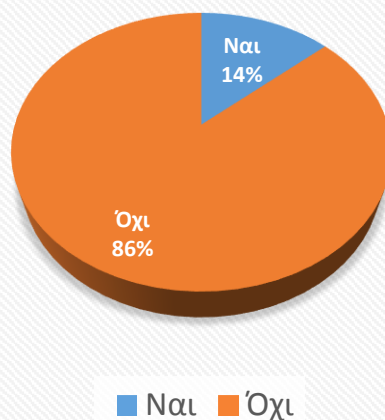
Ζητάτε επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά στην ποσότητα λιπασμάτων που χρησιμοποιείτε;



Σχήμα 85 Ζητάτε επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά στην ποσότητα λιπασμάτων που χρησιμοποιείτε;

Σε πολύ μεγάλο ποσοστό, 86% των φορέων, δεν αντιμετωπίζονται προβλήματα απορροής και στράγγισης υδάτων στον κήπο του (Ερώτηση 3.15).

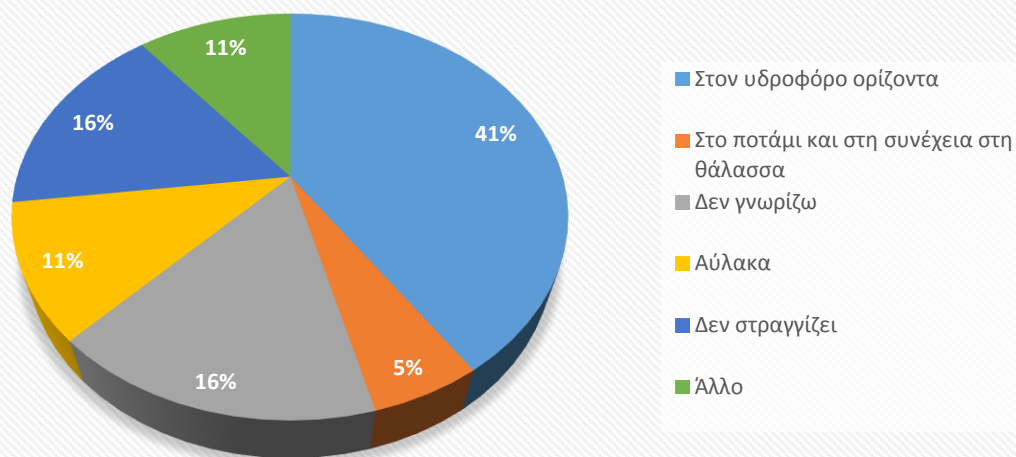
Υπάρχουν προβλήματα απορροής και στράγγισης στον κήπο σας;



Σχήμα 86 Υπάρχουν προβλήματα απορροής και στράγγισης στον κήπο σας;

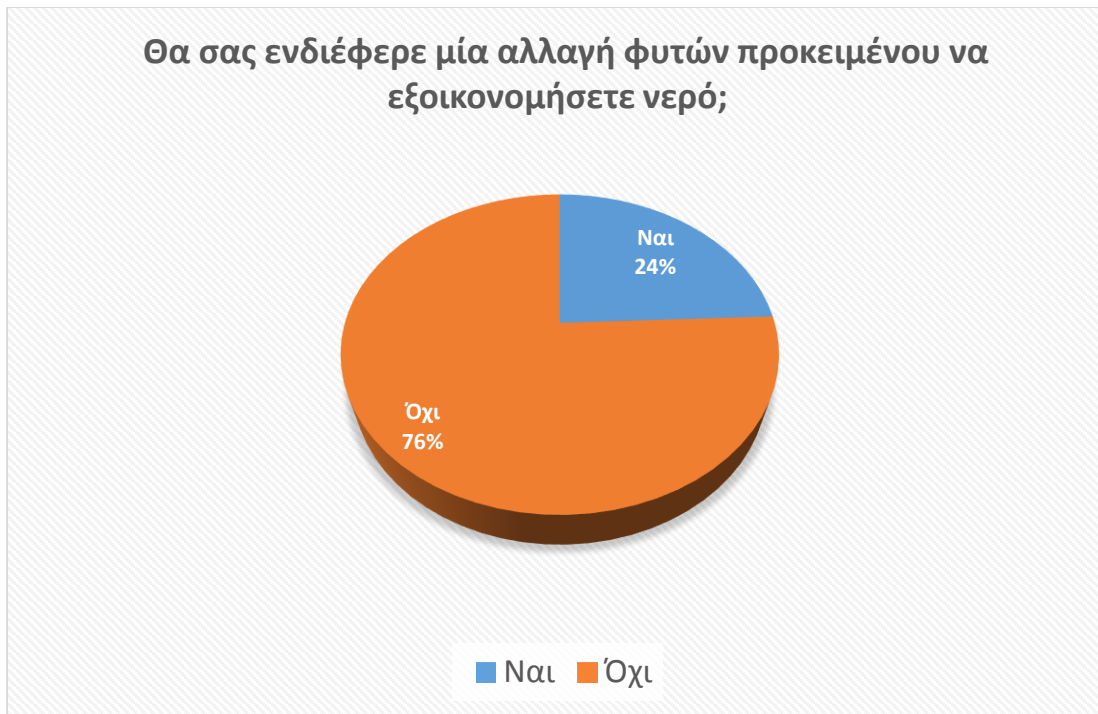
Στο μεγαλύτερο ποσοστό (41%), η αποστράγγιση ή η απορροή του νερού έξω από τον κήπο των φορέων γίνεται στον υδροφόρο ορίζοντα. Το αμέσως συχνότερο φαινόμενο είναι η απουσία απορροής ή αποστράγγισης (16%). Στις περιπτώσεις απορροής ή αποστράγγισης περιλαμβάνονται η άγνοια σχετικά (επίσης 16%), ο αύλακας ή αλλού (από 11%) και, τέλος, στο ποτάμι και στη συνέχεια στη θάλασσα σε ποσοστό 5% Ερώτηση 3.16).

Γνωρίζετε που γίνεται η αποστράγγιση ή η απορροή του νερού έξω από τον κήπο σας;



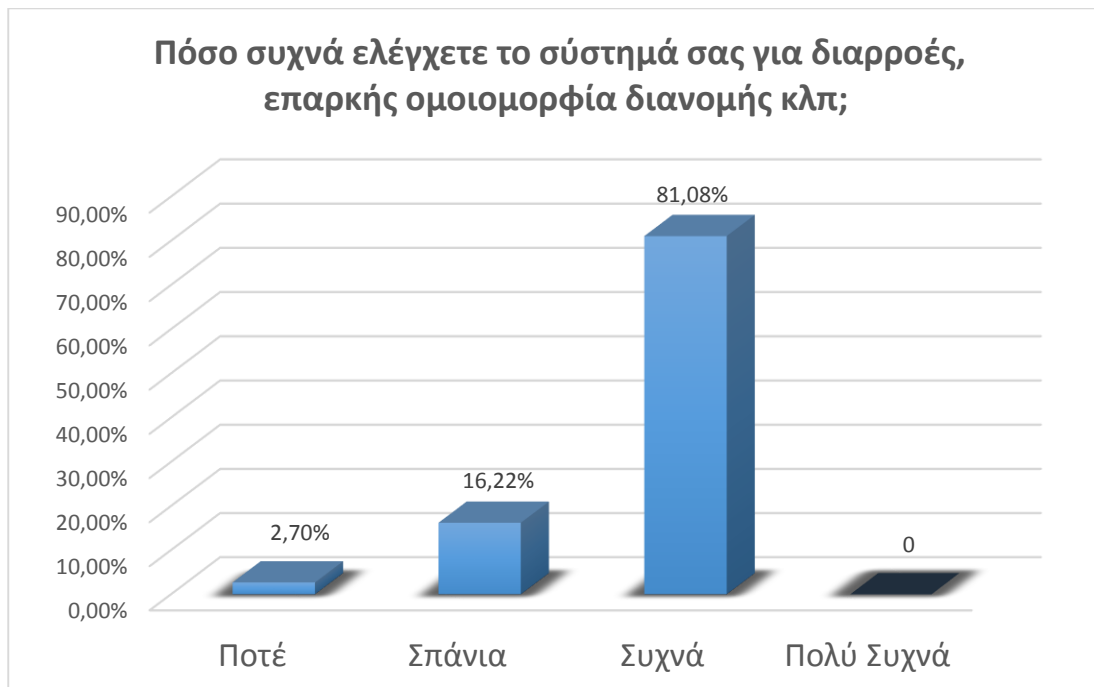
Σχήμα 87 Γνωρίζετε που γίνεται η αποστράγγιση ή η απορροή του νερού έξω από τον κήπο σας;

Οι περισσότεροι φορείς, σε ποσοστό 76%, απαντούν αρνητικά στην αλλαγή φυτών προκειμένου να εξοικονομήσουν νερό, ενώ το 24% αυτών θα έδειχνε σχετικό ενδιαφέρον (Ερώτηση 3.17).



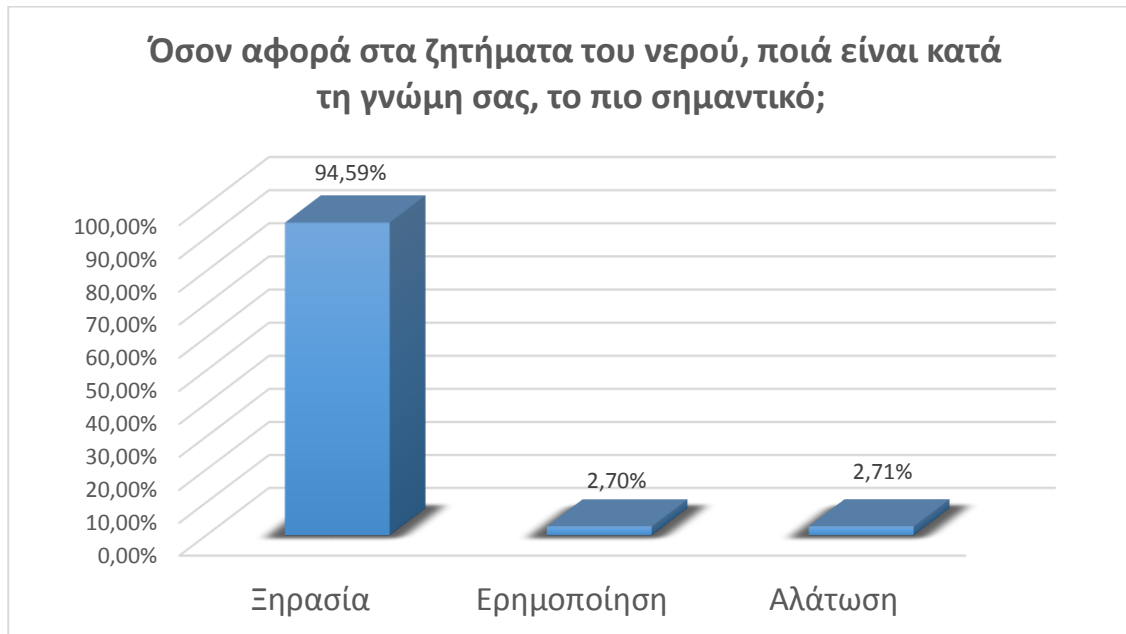
Σχήμα 88 Θα σας ενδιέφερε μία αλλαγή φυτών προκειμένου να εξοικονομήσετε νερό;

Το 81,08% των υπευθύνων για τους χώρους πρασίνου απαντούν ότι, ελέγχουν συχνά το σύστημά τους για διαρροές, για την επάρκεια στην ομοιομορφία διανομή κ.λπ. Παρ' όλα αυτά, ποσοστό που αγγίζει το 20% αθροιστικά, κάνει τον σχετικό έλεγχο σπάνια ή και καθόλου (16,22% και 2,7% αντίστοιχα) (Ερώτηση 3.18).



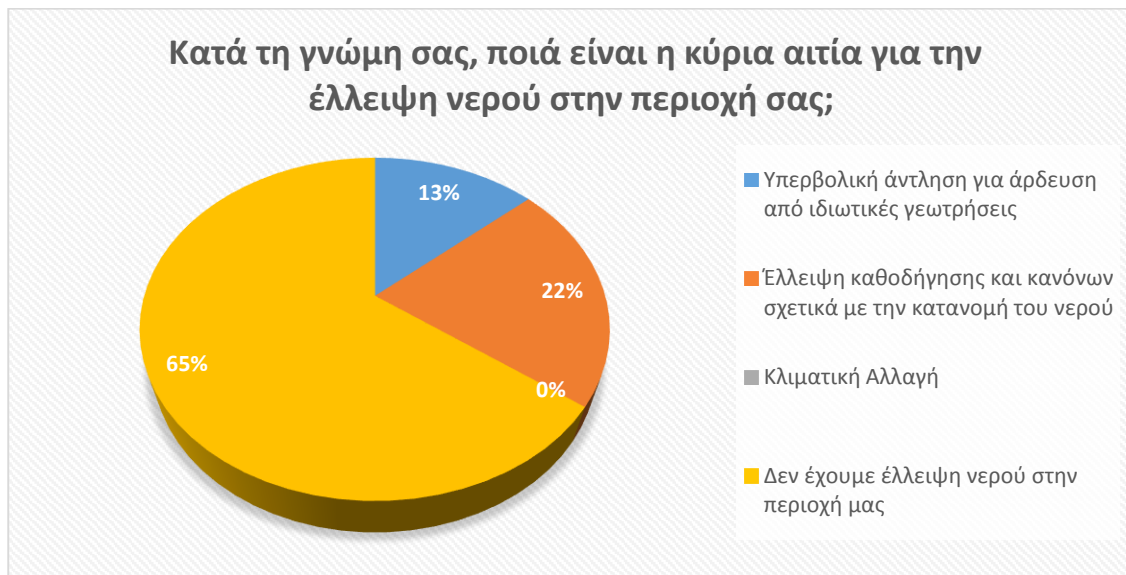
Σχήμα 89 Πόσο συχνά ελέγχετε το σύστημά σας για διαρροές, επαρκής ομοιομορφία διανομής κλπ.;

Το σημαντικότερο ζήτημα σε σχέση με το νερό είναι (και τους ιδιωτικούς φορείς) η ξηρασία. Αυτό απαντά το 94,59% των υπευθύνων που ρωτήθηκαν. Ελάχιστη βαρύτητα αποδίδουν στην αλάτωση (2,71%) και ερημοποίηση (2,7%) (Ερώτηση 3.21).



Σχήμα 90 Όσον αφορά στα ζητήματα του νερού, ποια είναι κατά τη γνώμη σας, το πιο σημαντικό;

Για το 65% των περιπτώσεων των ιδιωτικών φορέων που διαχειρίζονται αρδευτικά χώρους πρασίνου δεν παρουσιάζεται πρόβλημα επάρκειας νερού. Για αυτούς που αντιμετωπίζουν, όμως, σχετικό πρόβλημα, οι βασικές αιτίες θεωρούνται η έλλειψη καθοδήγησης και κανόνων σχετικά με την κατανομή του νερού (22%) και η υπερβολική άντληση για άρδευση από ιδιωτικές γεωτρήσεις (13%) (Ερώτηση 3.22).



Σχήμα 91 Κατά τη γνώμη σας, ποιά είναι η κύρια αιτία για την έλλειψη νερού στην περιοχή σας;

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ακολουθώντας τις σύγχρονες τάσεις και τη διεξόδυση της τεχνολογίας στην καθημερινότητα, οι καλλιεργητές διαθέτουν ηλεκτρονικό εξοπλισμό (H/Y, laptops, tablets) και είναι εξοικειωμένοι με τη χρήση τους. Πιθανά, εκμεταλλεύονται τις δυνατότητες της τεχνολογίας για επαγγελματικούς λόγους.

Εάν βέβαια η χρήση της τεχνολογίας συνδεθεί με το υψηλό επίπεδο μόρφωσης των καλλιεργητών, τότε δημιουργούνται οι απαραίτητες προϋποθέσεις χρήσης σύγχρονων μεθόδων διαχείρισης των θεμάτων που αφορούν την αγροτική απασχόληση.

Αντιφατικό γεγονός αποτελεί η άγνοια που παρατηρείται σε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανσης κ.λπ., παρά το γεγονός ότι οι ίδιοι διαθέτουν εξοικείωση με την τεχνολογία και κάνουν χρήση του internet.

Αποτέλεσμα του υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης και της χρήσης των τεχνολογιών που προαναφέραμε, είναι η γνώση των καλλιεργητών σε θέματα που αφορούν την άρδευση. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα άρδευσης που κύρια χρησιμοποιείται στην συγκεκριμένη κατηγορία ερωτηθέντων (ιδιωτικοί φορείς) είναι η υπόγεια άρδευση, ενώ, οι πηγές νερού που χρησιμοποιούν είναι το νερό βρύσης καθώς και οι γεωτρήσεις. Εντύπωση προκαλεί το γεγονός ότι, οι καλλιεργητές που χρησιμοποιούν νερό βρύσης είναι ενήμεροι και του κόστους του νερού αλλά και της διαφορετικής τιμολόγησης που υπάρχει στην περιοχή τους, ανάλογα με την κατανάλωση σε m³. Αντίστοιχα, οι καλλιεργητές που χρησιμοποιούν γεωτρήσεις, γνωρίζουν το κόστος ενέργειας για την άντληση νερού, το οποίο είναι το ίδιο ανεξαρτήτως κατανάλωσης σε kwh.

Κάνοντας λόγο για τις απαραίτητες αναλύσεις τόσο του νερού, όσο και του εδάφους, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι εν λόγω καλλιεργητές πραγματοποιούν συχνά αναλύσεις νερού, κρίνοντας αυτές σημαντικές, αντίθετα, υποβαθμίζουν εμφανώς την ανάλυση του εδάφους, πραγματοποιώντας σπάνια ή και ποτέ τις συγκεκριμένες αναλύσεις.

Αν και δεν διαθέτουν την απαραίτητη εξοικείωση σε ζητήματα άρδευσης, εν τούτοις, οι εν λόγω καλλιεργητές, αναγνωρίζουν την αναγκαιότητα επισκευής του αρδευτικού συστήματος από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες, ενώ εμφανίζονται θετικοί στο ενδεχόμενο καταβολής σχετικής αμοιβής για την παροχή αυτών των υπηρεσιών.

Στην πλειονότητά τους οι καλλιεργητές εφαρμόζουν το πρόγραμμα άρδευσης με τη χρήση ελεγκτή στον οποίο πολύ συχνά κάνουν αλλαγές στον προγραμματισμό του, ενώ έχουν ζητήσει επαγγελματική βοήθεια σχετικά με τον σχεδιασμό του προγράμματος

Αναφερόμενοι στα περιβαλλοντικά ζητήματα που εμφανίζονται, οι καλλιεργητές αναφέρουν στην πλειοψηφία τους ότι έχουν διενεργήσει τεχνικό ή/και περιβαλλοντικό έλεγχο στο σύστημα άρδευσής τους, ενώ και σε αυτή την περίπτωση έχουν ζητήσει επαγγελματική βοήθεια για την ποσότητα των λιπασμάτων που χρησιμοποιούν.

Μέχρι σήμερα, οι καλλιεργητές δηλώνουν ότι δεν αντιμετώπισαν προβλήματα απορροής και στράγγισης στον κήπο τους, ενώ ανέφεραν ότι η αποστράγγιση του νερού έξω από τον κήπο τους γίνεται κυρίως στον υδροφόρο ορίζοντα. Αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό (16%) που ανέφεραν ότι δεν γνωρίζουν που στραγγίζει. Συγκρατημένοι εμφανίζονται οι καλλιεργητές, στο ενδεχόμενο να γίνει αλλαγή των φυτών τους, προκρινόμενοι να εξοικονομήσουν νερό, καθώς μόνο το ένα τέταρτο από αυτούς απάντησαν αμέσως θετικά.

Τέλος, η συντριπτική πλειοψηφία των καλλιεργητών θεωρεί την ξηρασία ως το σημαντικότερο ζήτημα που σχετίζεται με το νερό, ενώ κατά ποσοστό 65%, οι καλλιεργητές δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα λειψυδρίας.

Βιβλιογραφία – Αρθρογραφία

Kelley L., 2004. Evaluating Irrigation System Uniformity. Michigan State University Extension, USA. Retrieved 8/2013 from: <http://web1.msue.msu.edu/stjoseph/anr/Irrigation%20LK/>

Δημητρόπουλος Ε., Εισαγωγή στη μεθοδολογία της Επιστημονικής Έρευνας, Έλλην 1999,

Mason J., Η διεξαγωγή της ποιοτικής έρευνας, Πεδίο 2011

Javeau C., Η έρευνα με ερωτηματολόγιο, Τυπωθήτω 2000

Orna E., Stevens G., Οργάνωση πληροφοριών στην έρευνα, Ελληνικά Γράμματα 1998

Νούτσος Π., Οδηγός Ερευνητικής Μεθοδολογίας, Ελληνικά Γράμματα 1998

<http://orion.lib.teithe.gr/index.php?page=writing-r-methodology>

B.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 1



Decentralised Administration
of Epirus - Western Macedonia



ETCP GREECE-ITALY 2007-2013

www.irrigation-management.eu

IRMA

Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes

Subsidy Contract No: I3.11.06

01

Έρευνα σχετικά με τη χρήση του νερού άρδευσης

Όνομα καταγραφέα:

Αριθμός ερωτηματολογίου:

Ημερομηνία:

Έτος Αναφοράς: 2015

1. Ειδικό τεύχος για τις δημόσιες υπηρεσίες της Περιοχής Παρέμβασης¹

Όνομα/ Οργανισμός/ Φορέας	
Διεύθυνση/ ΤΚ	
Πόλη	
Τηλέφωνο	
Email:	
Website	

Στοιχεία Ερωτώμενου

¹ **Σημαντική σημείωση:** Εκπρόσωποι τμημάτων της Δημόσιας Διοίκησης που συνδέονται άμεσα με τη διαχείριση των συστημάτων άρδευσης (π.χ. Δημοτική Υπηρεσία Χώρων Πρασίνου, γραφεία που διαχειρίζονται αστικούς χώρους πρασίνου) θα πρέπει επίσης να συμπληρώσουν και το τμήμα 2 του παρόντος ερωτηματολογίου.

Επώνυμο:

Όνομα:

Τίτλος/Θέση:

Τηλέφωνο:

Email:

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΦΟΡΕΑ

1.1 Θεωρείτε ότι υπάρχει επικάλυψη αρμοδιοτήτων με άλλα τμήματα ή υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης:

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.1.1 Αν ναι, είναι με ποιό/ποιά;

1.....

2.....

3.....

1.2 Μέσα και ποσότητα υπηρεσιών εξ' αποστάσεως που ο οργανισμός παρέχει στο κοινό:

Τηλέφωνο: (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10)

FAX: (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10)

Διαδίκτυο: (0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10)

Άλλο:

1.3 Έχει ο οργανισμός σας στη διάθεσή του βάσεις δεδομένων με τις αστικές περιοχές πρασίνου που διαχειρίζεται;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.1.1 Αν ναι, είναι διαθέσιμες στο κοινό;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.1.2 Αν ναι με ποιόν τρόπο; Παρακαλώ αναπτύξτε.

1.4 Ο οργανισμός σας παρέχει στους τελικούς χρήστες (αγρότες) συμβουλές σχετικά με την άρδευση, στράγγισης, διαχείριση της λίπανσης;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.5 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανσης κλπ; Παρακαλώ αναφέρετέ τις:

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

7.....

8.....

1.6 Είναι ο οργανισμός σας άμεσα υπεύθυνος για δημόσιες πηγές νερού (γεωτρήσεις, δεξαμενές κλπ);

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.7 Συμμετέχει ο οργανισμός σας, αυτό το χρονικό διάστημα, με οποιοδήποτε τρόπο, σε δραστηριότητες σχεδιασμού όσον αφορά στην εφαρμογή της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ) ή άλλη κοινοτική ή εθνική σχετική δραστηριότητα;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.8 Γνωρίζετε το τοπικό σχέδιο διαχείρισης των υδάτων που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης της περιοχής σας;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.9 Όσον αφορά στα ζητήματα που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, ποια από τα παρακάτω είναι κατά τη γνώμη σας τα σημαντικότερα (επιλέξτε μέχρι 3 απαντήσεις):

1. Έλλειψη στρατηγικής όσον αφορά στη διαχείριση των υδάτων
2. Έλλειψη ή ανεπαρκές μέγεθος του συλλογικού αρδευτικού δικτύου
3. Η αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής
4. Έλλειψη κατάρτισης
5. Αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο τελικού χρήστη
6. Άλλο (συμπληρώστε)
7. Άλλο (συμπληρώστε)

1.10 Όσον αφορά στα ζητήματα του νερού, ποιά είναι κατά τη γνώμη σας, το πιο σημαντικό από τα παρακάτω (επιλέξτε μέχρι 2 απαντήσεις):

1. Ξηρασία
2. Ερημοποίηση
3. Αλάτωση
4. Άλλο (συμπληρώστε)
5. Άλλο (συμπληρώστε)

1.11 Κατά τη γνώμη σας, ποια είναι η κύρια αιτία για την έλλειψη νερού στην περιοχή σας;

1. Υπερβολική άντληση νερού από ιδιωτικές γεωτρήσεις
2. Έλλειψη καθοδήγησης και κανόνων σχετικά με τη διανομή του νερού

3. Κλιματική αλλαγή

4. Άλλο (συμπληρώστε)

5. Η περιοχή μου δεν αντιμετωπίζει προβλήματα έλλειψης νερού

ΕΙΔΙΚΟ ΤΕΥΧΟΣ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΑΜΕΣΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ (π.χ. Δημοτικές Υπηρεσίες Πρασίνου, οι οποίες διαχειρίζονται αστικούς χώρους πρασίνου)

2. ΑΣΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

2.1 Η διαχείριση των αστικών χώρων πρασίνου γίνεται από τις δημόσιες υπηρεσίες ή από άλλους φορείς;

Δημοσιες Υπηρεσίες

Άλλοι φορείς (συμπληρώστε).....

2.2 Παρακαλώ συμπληρώστε τον παρακάτω Πίνακα με βάση τα στοιχεία της περιοχής σας.

Λεκάνη απορροής	Συνολική επιφάνεια χώρων πρασίνου (στρ.)	Συνολική επιφάνεια με εγκατεστημένα συστήματα άρδευσης (στρ.)	Συνολική επιφάνεια που αρδεύεται με προσωρινά (μετακινούμενα) συστήματα άρδευσης (στρ.)

2.3 Τι είδους αστικών πράσινων υποδομών διαχειρίζεται το τμήμα σας; Παρακαλώ ονομάστε τις και κάνετε μία ποσοτική εκτίμηση (αν είναι δυνατόν).

Πράσινη Υποδομή	Αριθμός	Έκταση (στρ.)
1. Πάρκα		
2. Βλάστηση από τις πλευρές του μεσαίου διαζώματος του δρόμου		
3. Κυκλικοί κόμβοι (πλατείες)		
4. Περιαστικά δάση		
5. Αθλητικοί χώροι		
6. Κήποι πόλεων		
7. Σχολικές αυλές		
8. Άλλο (συμπληρώστε)		

2.4 Παρακαλώ αναφέρατε το είδος του συστήματος άρδευσης που χρησιμοποιείτε συνήθως για τα διάφορα είδη τοπίου (αν χρησιμοποιείτε περισσότερα από ένα συστήματα για τον ίδιο τύπο τοπίου, αναφέρατε όλους τους σχετικούς τύπους χωρισμένους με κόμμα και αναφέρατε το αντίστοιχο ποσοστό, αν είναι δυνατόν).

Τύπος τοπίου ^(α)	Σύστημα Άρδευσης ^(β)	Σχόλια

α) Χ: Χλοοτάπητας, ΔΧ: Δέντρα ή θάμνοι σε χλοοτάπητα, ΔΠ: Δέντρα ή θάμνοι σε πεζοδρόμια, Θ: Θάμνοι

β) ΧΑ: Χωρίς άρδευση, ΑΚ: Αναδυόμενο σύστημα καταιονισμού, ΕΚ: Επιφανειακό σύστημα καταιονισμού, ΕΜΑ: Επιφανειακό σύστημα μικροάρδευσης με ανεξάρτητους σταλάκτες ή μικροεκτοξευτήρες κλπ, ΕΜΕ: Επιφανειακό σύστημα μικροάρδευσης με ενσωματωμένους σταλάκτες, ΥΜΑ: Υπόγειο σύστημα μικροάρδευσης με ανεξάρτητους σταλάκτες ή μικροεκτοξευτήρες κλπ, ΥΜΕ: Υπόγειο σύστημα μικροάρδευσης με ενσωματωμένους σταλάκτες, Α: Άλλο (προσδιορίστε)

2.5 Πόσο νερό για άρδευση χρησιμοποιείται από το τμήμα σας κάθε χρόνο;

Πηγή νερού	Ποσοστό (%)	Σχόλια
1. Νερό βρύσης (φρέσκο νερό)		
2. Νερό από συστήματα συλλογής βρόχινου νερού		
3. Νερό από επεξεργασμένα λύματα		
4. Γκρίζο νερό		
5. Αφαλατωμένο νερό		
6. Υφάλμυρο νερό		
7. Άλλο (συμπληρώστε)		

2.6 Παρακαλώ αναφέρετε το λόγο για τον οποίο περιοχές αστικού πρασίνου στην περιοχή σας δεν είναι πλήρως αρδευόμενες (μέχρι 3 απαντήσεις).

- 1. Λειψυδρία
- 2. Έλλειψη υποδομών διανομής νερού
- 3. Κακή ποιότητα του νερού

4. Ιδιότητες του εδάφους

5. Υψηλό κόστος

6. Δεν υπάρχει ανάγκη για άρδευση (χρήση τοπικής βλάστησης και τεχνικών *xeriscaping*)

7. Δεν υπάρχει ανάγκη για άρδευση (χρήση συνθετικού χλοοτάπητα)

8. Δεν υπάρχει ανάγκη για άρδευση (χρήση γυμνού εδάφους ή άλλο υλικό κάλυψης)

9. Άλλο (συμπληρώστε)

2.6 Από ποιές κατηγορίες πηγών νερού η υπηρεσία σας χρησιμοποιεί νερό και σε τι ποσοστό;

Πηγή Νερού	Ποσοστό
1. Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ)	
2. Δημόσιες ή ιδιωτικές (γεωτρήσεις, πηγάδια, κλπ)	
3. Δημόσιες ή ιδιωτικές (αναφέρατε) ανοικτές ή κλειστές δεξαμενές / λιμνοδεξαμενές	
4. Λίμνες, ποτάμια, ρέματα, κλπ	
5. Άλλο (συμπληρώστε)	

2.7 Η υπηρεσία σας χρησιμοποιεί βυτιοφόρα φορτηγά για τη μεταφορά νερού για άρδευση;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.7.1 Αν ναι, χρησιμοποιούνται για να;

1. Διανέμουν νερό απευθείας στα φυτά με ελεύθερη ροή

2. Διανέμουν νερό απευθείας στα φυτά με σύνδεση σε ένα αρδευτικό δίκτυο

3. Γεμίζουν δεξαμενές

4. Άλλο (συμπληρώστε)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΆΡΔΕΥΣΗΣ

2.8 Το τμήμα σας έχει αναπτύξει και εφαρμόζει οδηγούς σχετικούς με τους χώρους πρασίνου;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.9 Το τμήμα σας εφαρμόζει κάποιο σύστημα διαχείρισης πόρων σχετικά με το τοπίο (π.χ. Σχέδιο Διαχείρισης);

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.10 Το τμήμα σας εφαρμόζει κάποιο σύστημα ποιότητας, όπως Ολοκληρωμένη Διαχείριση, Βιολογική γεωργία κλπ.;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.11 Η υπηρεσία σας έχει ποτέ εφαρμόσει απαγόρευση της άρδευσης;

ΠΟΤΕ

ΣΠΑΝΙΑ

ΣΥΧΝΑ

ΠΟΛΥ ΣΥΧΝΑ

2.12 Το τμήμα σας λαμβάνει μέτρα για την παρακολούθηση της κατανάλωσης του αρδευτικού νερού;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.12.1 Είστε υποχρεωμένοι να το κάνετε;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.13 Το σύστημα άρδευσης που χρησιμοποιείτε είναι εύκολο να το διαχειριστείτε;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.14 Το τμήμα σας χρησιμοποιεί τεχνολογίες πληροφορικής για τη διαχείριση της άρδευσης (προγραμματιστές, αισθητήρες κ.λπ.);

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.15 Αν ναι, ποια είναι, κατά τη γνώμη σας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης αυτής της τεχνολογίας;

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
1. Εξοικονόμηση εργασίας <input type="checkbox"/>	1. Υψηλό κόστος <input type="checkbox"/>
2. Εξοικονόμηση νερού <input type="checkbox"/>	2. Πολυπλοκότητα διαχείρισης <input type="checkbox"/>
3. Άλλο (συμπληρώστε) <input type="checkbox"/>	3. Ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού για την επισκευή του <input type="checkbox"/>
	4. Άλλο(συμπληρώστε) <input type="checkbox"/>

2.16 Το σύστημα άρδευσης που διαχειρίζεται το τμήμα σας είναι εύκολο να συντηρηθεί;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.17 Το τμήμα σας εκτελεί τεχνικούς ή/και περιβαλλοντικούς ελέγχους στο σύστημα άρδευσης;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.18 Η άρδευση συνήθως εφαρμόζεται από τους τεχνικούς του τμήματός σας ή ανατίθεται σε τρίτους;

Τμήμα προσωπικού Εργολάβος πρασίνου Και τα δύο

2.19 Διεξάγονται περιοδικές αναλύσεις του νερού ή / και του εδάφους που αρδεύεται;

- 1. Ναι, μόνο νερό
- 2. Ναι, μόνο στο έδαφος
- 3. Ναι, στο έδαφος και στο νερό
- 4. Άλλο (συμπληρώστε)
- 5. Όχι

2.20 Ποιά είναι η συνήθης αρδευτική περίοδος (από-έως) στην περιοχή σας;



Από

Έως

2.21 Με ποιον τρόπο το τμήμα σας αποφασίζει για τον καθορισμό αυτής της περιόδου;

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Εμπειρικά | <input type="checkbox"/> |
| 2. Ακολουθώντας τις πληροφορίες που παρέχονται από σχετικές υπηρεσίες που παρακολουθούν την εξατμισοδιαπνοή, την υγρασία του εδάφους κλπ | <input type="checkbox"/> |
| 3. Με την άμεση παρακολούθηση της εξατμισοδιαπνοής, της υγρασίας του εδάφους κ.λπ. | <input type="checkbox"/> |
| 4. Μετά από διάταγμα που προέρχεται από υψηλότερο επίπεδο διοίκησης | <input type="checkbox"/> |
| 5. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

2.22 Το τμήμα σας αντιμετωπίζει προβλήματα με την παροχή νερού σε μια συγκεκριμένη εποχή του χρόνου

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.23 Υπάρχει σχετική μέριμνα ώστε τα προγράμματα άρδευσης να αλλάζουν όταν είναι απαραίτητο;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.24 Γίνεται εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων μέσω του συστήματος άρδευσης;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.25 Γίνεται εφαρμογή λιπασμάτων μέσω του συστήματος άρδευσης;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.26 Από την εμπειρία σας υπάρχουν προβλήματα με απορροή, κακή στράγγιση ή μεταβολή της στάθμης του νερού;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.27 Ξέρετε πού πηγαίνουν τα νερά στράγγισης;

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Στον υδροφόρο ορίζοντα | <input type="checkbox"/> |
| 2. Στο ποτάμι κι έπειτα στη θάλασσα | <input type="checkbox"/> |
| 3. Δε γνωρίζω | <input type="checkbox"/> |
| 4. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

2.28 Ποια είναι τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζετε σχετικά με την άρδευση; (μέχρι τρεις απαντήσεις).

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Σχεδιασμός του συστήματος άρδευσης και στράγγισης (συστήματα χαμηλής απόδοσης λόγω της ηλικίας, ακατάλληλου σχεδιασμού, κλπ) | <input type="checkbox"/> |
| 2. Κατάσταση των συστημάτων και σχετικού εξοπλισμού | <input type="checkbox"/> |
| 3. Υπερβολική ανάγκη για εργασία, προκειμένου να λειτουργήσει το σύστημα | <input type="checkbox"/> |
| 4. Κατάρτιση του τμήματος προσωπικού και των υπεργολάβων | <input type="checkbox"/> |
| 5. Η ποιότητα του νερού (αλατότητα, κλπ) | <input type="checkbox"/> |
| 6. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

3 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

3.1 Παρακαλώ προσδιορίστε τα έξοδα που πραγματοποιήθηκαν για την εγκατάσταση ή την επέκταση / εκσυγχρονισμό του συστήματος άρδευσης.

.....€

3.2 Παρακαλώ καθορίστε τη δαπάνη για νερό κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους ανάλογα με τις επιμέρους δαπάνες κόστους.

Δαπάνη`

Χρηματικό ποσό (€)

1. Συντήρηση	
2. Ηλεκτρική ενέργεια	
3. Καύσιμα	
4. Άλλο (συμπληρώστε)	

3.3 Έχει λάβει επιχορηγήσεις το τμήμα σας για την κατασκευή / επέκταση ή τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων;

ΝΑΙ ΟΧΙ

4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

4.1 Ποιες από τις πιο κάτω πρακτικές ή μέτρα η υπηρεσία σας εφάρμοσε το τελευταίο έτος για την εξοικονόμηση νερού ή ενέργειας;

- 1. Εγκατάσταση κεντρικών ή/και τοπικών ηλεκτρονικών συστημάτων και αισθητήρων
- 2. Κατάρτιση προγράμματος άρδευσης (καλύτερη δυνατή εκτίμηση των αναγκών σε νερό, η χρήση των χαρακτηριστικών του εδάφους, η συχνότητα, η διάρκεια, χρόνος εφαρμογής κλπ)
- 3. Αντικατάσταση των λιγότερο, από περισσότερο αποδοτικά συστήματα (σύγχρονα συστήματα καταιονισμού, μικροάρδευσης και υπόγειας άρδευσης)
- 4. Επιθεώρηση και πιο συχνή συντήρηση
- 5. Κάλυψη γυμνού εδάφους / κάλυψη με οργανικά υλικά (mulching)
- 6. Χρησιμοποίηση εδαφοβελτιωτικών, προκειμένου να βελτιωθεί η υδατοϊκανότητα του εδάφους
- 7. Αντικατάσταση των φυτών που έχουν μεγάλες ανάγκες σε νερό από τις τοπικές μονάδες ή γενικά φυτά με λιγότερα αναγκών σε νερό

8. Χρήση του νερού για άρδευση από εναλλακτικές πηγές (βρόχινο νερό, υφάλμυρο, επεξεργασμένο, γκρίζο κλπ)

9. Διάδοση των πληροφοριών και η κατάρτιση σχετική με τα θέματα αυτά

10. Άλλες μέθοδοι ή συσκευές εξοικονόμησης νερού ή ενέργειας

11. Δεν χρησιμοποιούνται κάποιες πρακτικές

4.2 Ο οργανισμός σας συνδέει την άρδευση και τη στράγγιση με την προστασία των άλλων πόρων νερού (υπόγεια ύδατα, ποτάμια, λίμνες, υγρά τοπία, θάλασσα κλπ) που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

B.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 2



Decentralised Administration
of Epirus - Western Macedonia

ETCP GREECE-ITALY 2007-2013

IRMA

Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes

Subsidy Contract No: I3.11.06



www.irrigation-management.eu

02

Έρευνα σχετικά με τη χρήση του νερού άρδευσης

Όνομα καταγραφέα:

Αριθμός ερωτηματολογίου:

Ημερομηνία:

Έτος Αναφοράς: 2015

1. Ειδικό τεύχος για Γενικούς και Τοπικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων

Όνομα/ Οργανισμός/ Φορέας	
Διεύθυνση/ ΤΚ	
Πόλη	
Τηλέφωνο	
Email	
Website	

Επώνυμο:

Όνομα:

Τίτλος/Θέση:

Τηλέφωνο:

Email:

1. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ

1.1 Παρακαλώ συμπληρώστε τον παρακάτω Πίνακα με βάση τα στοιχεία της περιοχής σας.

Διοικητική Περιφέρεια	Περιφέρεια Ηπείρου
Λεκάνη απορροής	
Λεκάνες απορροής που περιλαμβάνονται	
Επωνυμία του Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων	

Αριθμός προσωπικού Οργανισμού	
Αριθμός ατόμων του προσωπικού που ασχολούνται με την τεχνική διαχείριση	
Έτος ίδρυσης	
Συνολική έκταση (στρ.)	
Αρδεύσιμη έκταση (στρ.)	
Αρδευόμενη έκταση (στρ.)	
Αριθμός μελών (τελικών χρηστών)	Άντρες: Γυναίκες:

1.2 Δώστε μία σύντομη περιγραφή του αρδευτικού και στραγγιστικού δικτύου και των υποδομών του οργανισμού (αντλιοστάσια, συνολικό μήκος καναλιών ή σωλήνων, σχετικό υλικό κατασκευής, εργαστήρια για την ανάλυση του εδάφους και του νερού, κ.λπ.)

1.2.1 Θα μπορούσατε να παράσχετε το πιο πρόσφατο σχέδιο κάτοψης του συστήματος;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.4 Ποιά είναι η συνήθης αρδευτική περίοδος (από-έως) στην περιοχή σας;

Από

Έως

1.4.1 Πως καθορίζεται αυτή η περίοδος κάθε χρόνο;

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Εμπειρικά | <input type="checkbox"/> |
| 2. Ακολουθώντας τις πληροφορίες που παρέχονται από ανάλογες υπηρεσίες οι οποίες καταγράφουν την εξατμισοδιαπνοή (ET) και την υγρασία του εδάφους | <input type="checkbox"/> |
| 3. Με άμεση καταγραφή της εξατμισοδιαπνοής, της υγρασίας του εδάφους κλπ | <input type="checkbox"/> |
| 4. Ακολουθώντας οδηγία που προέρχεται από υψηλότερο επίπεδο διοίκησης | <input type="checkbox"/> |
| 5. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

1.4.2 Χρησιμοποιείτε κάποιο διάταγμα / οδηγία;

ΝΑΙ ΟΧΙ

1.5 Με ποια μέσα γίνονται οι ρυθμίσεις στο σύστημά σας;

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Χειροκίνητα | <input type="checkbox"/> |
| 2. Κεντρικά με τη χρήση θυροφραγμάτων που λειτουργούν ηλεκτρικά | <input type="checkbox"/> |
| 3. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

1.5.1 Παρακαλώ συμπληρώστε τα παρακάτω.

Ποια είναι η ποσότητα νερού που χορηγήθηκε κατά μέσο όρο τα τελευταία 3 χρόνια;m³

Ποσοστό του ανωτέρω αναφερθέντος συνολικού όγκου που διανέμεται με ελεύθερη ροή στους τελικούς χρήστες%

Ποσοστό του ανωτέρω αναφερθέντος συνολικού όγκου που διανέμεται με συστήματα υπό πίεση στους τελικούς χρήστες%

1.6 Αρδευόμενη έκταση για τις 5 μεγαλύτερες καλλιέργειες (έτος αναφοράς 2014);

Καλλιέργεια	Αρδευόμενη Έκταση (στρ.) με πίεση	Αρδευόμενη Έκταση (στρ.) με ελεύθερη ροή	Παραδομένος όγκος νερού (m ³) με πίεση	Παραδομένος όγκος νερού (m ³) με ελεύθερη ροή

1.7 Θα μπορούσατε να μας δώσετε μια εκτίμηση σχετικά με το ποσοστό του τύπου των συστημάτων άρδευσης στην περιοχή σας?

ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
1. Με κατάκλυση	
2. Με ροή σε αυλάκια	
3. Με καταιονισμό	
4. Με μικροάρδευση (μικροσπρέυ), άρδευση με σταγόνες	
5. Με υπόγεια άρδευση	
6. Άλλο (συμπληρώστε)	

1.8 Τύπος και αριθμός πηγών αρδευτικού νερού

Σύστημα		Άρδευση	Βελτίωση	Συνδυασμός άρδευσης/βελτίωσης
Αριθμός πηγών νερού γενικά (γεωτρήσεις κλπ)				
Εγκατεστημένη Ισχύς (Kw)				
Κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας ανά έτος (Kwh)				
Χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας ή παραγωγή ενέργειας	Από τον άνεμο	<input type="checkbox"/>		
	Από το νερό	<input type="checkbox"/>		
	Από τον ήλιο	<input type="checkbox"/>		
	Άλλο	<input type="checkbox"/>		
	Όχι	<input type="checkbox"/>		
Αύξηση ετήσιου όγκου (m ³)				
Μέση πίεση στου κρουνοús υδροληψίας (bar ή mH ₂ O)				

1.9 Οι αγρότες στην περιοχή σας, κάνουν παράλληλα χρήση ιδιωτικών πηγών νερού για αρδευτικούς σκοπούς (πηγάδια, γεωτρήσεις, στραγγιστικό νερό κλπ);

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.9.1 Ξέρετε αν υπάρχει κάποια διαδικασία της καταγραφή τους;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

1.9.2 Τι ποσοστό αυτών είναι νόμιμες κατά την εκτίμησή σας;

.....%

ΔΓ/ΔΑ

2. ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

2.1 Ποιον τύπο κοστολόγησης ακολουθεί ο Οργανισμός σας;

1. Ανά μονάδα επιφάνειας

2. Ανά m^3

3. Σταθερή

4. Μεταβλητή

5. Μικτή

6. Άλλο (συμπληρώστε)

2.2 Με ποιον τύπο υπολογίζεται η τιμή του νερού; Παρακαλώ συμπληρώστε.

.....

2.3 Ο τύπος της καλλιέργειας λαμβάνεται υπόψιν στον καθορισμό της τιμής του νερού;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

2.4 Ποια είναι η τιμή του νερού για τους καταναλωτές;

.....€/m³

2.5 Παρακαλώ συμπληρώστε τα παρακάτω.

1. Κόστος ενέργειας για ένα έτος (€)€
2. Δαπάνες προσωπικού που συμμετέχουν στην τεχνική διαχείριση€
3. Δαπάνες που συνδέονται με τη συνήθη συντήρηση των συστημάτων διανομής€
4. Δαπάνες που σχετίζονται με την έκτακτη συντήρηση των συστημάτων διανομής€
5. Αριθμός έκτακτων συντηρήσεων τα τελευταία 3 χρόνια
6. Κόστος του στόλου οχημάτων (καύσιμα/συντήρηση/ ενοικίαση)€
7. Κόστος της διάθεσης του νερού€

2.6 Είναι στο σύστημα διανομής εγκατεστημένες συσκευές παρακολούθησης (μετρητές νερού, κλπ);

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.7 Χρησιμοποιείτε πιο εξελιγμένες μεθόδους για να παρακολουθείτε την κατανάλωση νερού από το σύστημα (ειδικές δορυφορικές εικόνες κλπ);

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.8 Χρησιμοποιείτε εξελιγμένες μεθόδους για την εκτίμηση αναγκών σε νερό της καλλιέργειας; (μετεωρολογικούς σταθμούς, υπολογισμό εξατμισοδιαπνοής κλπ);

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.9 Το σύστημα διανομής υπόκειται σε τεχνικούς και περιβαλλοντικούς ελέγχους;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.9.1 Αν ναι κάθε πότε;

.....

2.10 Έχετε λάβει επιδοτήσεις για την κατασκευή, την επέκταση ή τον εκσυγχρονισμό του συστήματος διανομής;

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.10.1 Αν ναι παρακαλώ αναφέρατε τις 3 πιο πρόσφατες (έτος και πηγή χρηματοδότησης).

1.....

2.....

3.....

2.11 Χρησιμοποιείτε πιο εξελιγμένες μεθόδους για να παρακολουθείτε την κατανάλωση νερού από το σύστημα (ειδικές δορυφορικές εικόνες κλπ);

ΝΑΙ ΟΧΙ

2.12 Έχετε συμμετάσχει ή συμμετέχετε αυτή την περίοδο, με οποιοδήποτε μέσο, σε δραστηριότητες του σχεδιασμού όσον αφορά την εφαρμογή της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα της ΕΕ (2000/60/ΕΚ)¹ ή άλλη Ευρωπαϊκή ή σε εθνικό επίπεδο σχετική δραστηριότητα;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΤΟΧΕΙΑ

3.1 Γνωρίζετε το τοπικό διαχειριστικό σχέδιο των υδάτων που εφαρμόζεται στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ στην υδρολογικής λεκάνης της περιοχής σας;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2 Ο οργανισμός σας συνδέει την άρδευση και τη στράγγιση με την προστασία των άλλων πόρων νερού (υπόγεια ύδατα, ποτάμια, λίμνες, θάλασσα κλπ) που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.3 Ο οργανισμός σας, παρέχει στους τελικούς χρήστες (αγρότες) συμβουλές σχετικά με την άρδευση, τη στράγγιση και τη διαχείριση της λίπανσης;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.3. 1 Εφαρμόζετε κάποιο διάταγμα για τους υπολογισμούς αυτούς;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.3.2 Για να κάνετε αυτούς τους υπολογισμούς, χρησιμοποιήστε κάποιο λογισμικό όπως το CropWat του FAO;

ΝΑΙ (Acquacrop) ΑΛΛΟ (.....) ΟΧΙ

3.4 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία για άρδευση, λίπανση κλπ υπολογισμούς (Παρακαλώ αναφέρετέ τις):

1.....

2.....

3.
4.
5.
6.

3.5 Ποια από τα παρακάτω θεωρείτε τα πιο σοβαρά προβλήματα στην αρδευόμενη περιοχή σας; (μέχρι 5 απαντήσεις).

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Η κατάσταση του εξοπλισμού, τα κανάλια, οι σωληνώσεις, δεξαμενές και άλλες κατασκευές | <input type="checkbox"/> |
| 2. Διαθεσιμότητα του νερού άρδευσης | <input type="checkbox"/> |
| 3. Βαθμός απόδοσης της άρδευσης (έκπλυση, διαρροές, παλαιά συστήματα εφαρμογής κλπ) | <input type="checkbox"/> |
| 4. Ποιότητα του νερού (αλατότητα, κλπ) | <input type="checkbox"/> |
| 5. Υπερβολική ανάγκη για εργασία, προκειμένου να τρέξει το σύστημα | <input type="checkbox"/> |
| 6. Διάβρωση του εδάφους / ερημοποίηση | <input type="checkbox"/> |
| 7. ποιότητα του εδάφους (pH, νιτρικά, κλπ) | <input type="checkbox"/> |
| 8. Προβλήματα στράγγισης (εποχιακή μεταβολή της υπόγειας στάθμης του νερού, ανάγκες συντήρησης του συστήματος, ευτροφισμός, κλπ) | <input type="checkbox"/> |
| 9. Εκπαίδευση των αγροτών | <input type="checkbox"/> |
| 10. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |
| 11. Δεν υπάρχουν προβλήματα | <input type="checkbox"/> |

3.6 Ποιες είναι οι απόψεις σας σχετικά με το μέλλον στη διαχείριση των υδάτων και των ζητημάτων που συνδέονται με την άρδευση και τη στράγγιση?;

3.7 Πιστεύετε ότι τα προβλήματα σχετικά με την διάθεση του νερού μπορούν να αντιμετωπισθούν στο μέλλον;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.7.1 Με ποιον τρόπο σχεδιάζει να τα ξεπεράσει ο Οργανισμός σας;

B.3 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 3



Decentralised Administration
of Epirus - Western Macedonia

ETCP GREECE-ITALY 2007-2013

IRMA

Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes

Subsidy Contract No: I3.11.06



www.irrigation-management.eu

03

Έρευνα σχετικά με τη χρήση του νερού άρδευσης

Όνομα καταγραφέα:

Αριθμός ερωτηματολογίου:

Ημερομηνία:

Έτος Αναφοράς: 2015

Στοιχεία παραγωγού/εκπροσώπου γεωργικής επιχείρησης.

Όνοματεπώνυμο:

Φύλο:

Ηλικία:

Διεύθυνση:

Δήμος:

Τηλέφωνο:

Email:

Ηλικία έναρξης της
επαγγελματικής ενασχόλησης με
τη γεωργία:

1. Επίπεδο εκπαίδευσης/Προσόντα

Απόφοιτος Δημοτικού Σχολείου

Απόφοιτος Γυμνασίου

Απόφοιτος Λυκείου

Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ

Μεταπτυχιακός/Διδακτορικός τίτλος

2. Επίπεδο επαγγελματικής ενασχόλησης του παραγωγού με τη γεωργία

Αποκλειστικό (>50% του γεωργικού εισοδήματος)

Επικρατών

Συμπληρωματικό

3. Δραστηριότητες που προσφέρουν εισοδήματα εκτός από τη γεωργία

.....

.....

.....

4. Εξοικείωση με Η/Υ και νέες τεχνολογίες

Υψηλή

Μέτρια

Χαμηλή

Ανύπαρκτη

5. Έχετε στην κατοχή σας Η/Υ (φορητό ή σταθερό) ή tablet;

ΝΑΙ ΟΧΙ

6. Έχετε στην κατοχή σας smartphone;

ΝΑΙ ΟΧΙ

7. Χρησιμοποιείτε το internet;

ΝΑΙ ΟΧΙ

8. Ποια από τα παρακάτω μέσα χρησιμοποιείτε περισσότερο για την ενημέρωσή σας σχετικά με αγροτικά ζητήματα;

9. Έχετε παρακολουθήσει ποτέ εκπαιδευτικό σεμινάριο σπουδών /πρακτικής άσκησης που ειδικεύεται στην άρδευση ή/και τη στράγγιση;

10. Σε ποιο από τα παρακάτω θέματα θεωρείτε ότι χρειάζεστε περισσότερη πρακτική άσκηση (1 επιλογή).

Σύμβουλος σχετικού δημόσιου οργανισμού	<input type="checkbox"/>	
Ιδιώτης σύμβουλος γεωπόνος	<input type="checkbox"/>	
Εξειδικευμένα επιστημονικά βιβλία	<input type="checkbox"/>	
Εξειδικευμένες εφημερίδες, περιοδικά (αναφέρατε μερικά)	<input type="checkbox"/>	
Εξειδικευμένες τηλεοπτικές σειρές (αναφέρατε μερικές)	<input type="checkbox"/>	
Εξειδικευμένες ιστοσελίδες (αναφέρατε μερικές)	<input type="checkbox"/>	
Εκθέσεις, εμπορικές εκθέσεις	<input type="checkbox"/>	
Εργαστήρια επαγγελματικής εκπαίδευσης	<input type="checkbox"/>	
Συνέδρια, συμπόσια	<input type="checkbox"/>	
Άλλο (παρακαλώ αναφέρατε)	<input type="checkbox"/>	
ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	
Αν ναι παρακαλώ αναφέρατε το πιο πρόσφατο:		
Διοργανωτής	Τίτλος	Ώρες
Είστε ευχαριστημένοι από τη γνώση που αποκτήσατε από αυτήν την εκπαίδευση;		
ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	
Συντήρηση αρδευτικού δικτύου		

	Διαχείριση/προγραμματισμός άρδευσης	<input type="checkbox"/>
	Νέες τάσεις και τύποι αρδευτικών συστημάτων	<input type="checkbox"/>
	Άλλο (παρακαλώ αναφέρατε):	<input type="checkbox"/>

Αγροτεμάχια και καλλιέργειες γεωργικής εκμετάλλευσης

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ

Συνολική έκταση γεωργ. εκμετάλλευσης (στρ.):	
Καλλιεργούμενη έκταση γεωργ. εκμετάλλευσης (στρ.):	
Μη καλλιεργούμενη έκταση γεωργ. εκμετάλλευσης (στρ.):	
Έκταση με εγκατεστημένα σταθερά συστήματα άρδευσης (στρ):	
Αρδευόμενη έκταση με διαθέσιμους υδάτινους πόρους (στρ):	
Αρδευόμενη έκταση ετησίως (στρ):	
Συνολικό ετήσιο κόστος για την άρδευση και τη στράγγιση για όλα τα αγροτεμάχια της γεωργ. εκμετάλλευσης (€);	

2. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ

2.1 Παρακαλώ Δηλώστε (αν είναι δυνατόν) για κάθε αγροτεμάχιο τις χαρτογραφικές συντεταγμένες (πολύγωνο ή κεντρικό σημείο) θα ορίζεται με το Id του ως περιγραφή (1,2,3,4 κ.λπ.).

Id	Χαρτογραφικές συντεταγμένες	Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Τύπος ιδιοκτησίας αγροτεμαχίου ²	Έκταση (στρ.)	Τύπος καλλιέργειας ³	Καλλιέργεια και Ποικιλία	Ηλικία φυτών (έτη)	Συνολικός Αριθμός φυτών	Σύστημα καλλιέργειας ⁴

² **(I)** Ιδιοκτησία και **(Ε)** Ενοίκιο.

³ **(1)**= Αροτραίες καλλιέργειες, **(2)**= Καλλιέργεια υπό κάλυψη (θερμοκήπιο / τούνελ, κάλυψη με δίχτυ), **(3)**= Δενδροκομία, **(4)**= Λαχανικά υπαίθρου, **(5)**= Άλλο (παρακαλώ διευκρινίστε).

⁴ **(Β)**= Βιολογική, **(ΟΔ)**= Ολοκληρωμένη Διαχείριση, **(ΣΚ)**= Συμβατική Καλλιέργεια.

Id	Ειδικός τύπος καλλιέργειας ⁵	Διάταξη καλλιέργειας ⁶	Κάλυψη εδάφους ⁷	Μέση παραγωγή ανά έτος	Τύπος εδάφους ⁸	Κλίση ⁹	Απόσταση από τον τόπο κατοικίας (km)	Ηλεκτροδότηση ¹⁰	
								NAI	OXI
								NAI	OXI
								NAI	OXI
								NAI	OXI
								NAI	OXI
								NAI	OXI
								NAI	OXI
								NAI	OXI
Id	Υδατικό διαμέρισμα		Υδρολογική Λεκάνη		Ειδικές μικροκλιματικές συνθήκες ¹¹		Αρδευόμενη		

⁵ Ψηλά ή χαμηλά ελαιόδεντρα, παλμέτα, κλπ

⁶ **(M)**= Μονοκαλλιέργεια (αναφέρετε την απόσταση μεταξύ των φυτών), **(Σ)**= Συγκαλλιέργεια (προσδιορίστε τις καλλιέργειες)

⁷ Στην περίπτωση δένδροκαλλιέργειας παρακαλώ προσδιορίστε το ποσοστό του εδάφους που καλύπτεται από άλλες καλλιέργειες (π.χ. 0%, γυμνό έδαφος).

⁸ **(1)**= Αμμώδες, **(2)**= Αργιλώδες, **(3)**= Πηλώδες (από ανάλυση εδάφους)

⁹ **(1)**= Επικλινές, **(2)**= Οριζόντιο, **(3)**= Συνδυασμός επικλινούς και οριζοντίου

¹⁰ Για να αποκτηθεί η άδεια ηλεκτροδότησης για άντληση νερού, υποβλήθηκε από τον παραγωγό σχέδιο με τη διάταξη του συστήματος άρδευσης, της αρδευτικής περιόδου, τις ανάγκες σε νερό της καλλιέργειας και το σχετικό προγραμματισμό; Εάν ΝΑΙ, μπορείτε να μας δώσετε ένα αντίγραφο;

¹¹ π.χ υψηλή υγρασία σε σύγκριση με τη μέση τιμή της περιοχής κ.α.

				NAI	OXI
				NAI	OXI
				NAI	OXI
				NAI	OXI
				NAI	OXI
				NAI	OXI
				NAI	OXI
				NAI	OXI

3. ΆΡΔΕΥΣΗ (ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΤΑ ΑΡΔΕΥΟΜΕΝΑ ΑΓΡΟΤΕΜΑΧΙΑ)

3.1 Πηγές άρδευσης

Id	Θέση πηγής νερού άρδευσης (σε σχέση με το αγροτεμάχιο)		Πηγή νερού άρδευσης ¹²	Τρόπος μεταφοράς νερού στην περίπτωση μεταφοράς από άλλη πηγή μακριά από το αγροτεμάχιο ¹³	Απόσταση αγροτεμαχίου από την πηγή νερού	Κόστος νερού ¹⁴
	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ				
	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ				
	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ				
	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ				
	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ				
	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ				

¹² Δίκτυο Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων (διευκρινίστε ποιού), ιδιωτική πηγή (γεώτρηση, πηγάδι, ανοικτή δεξαμενή κλπ), άλλες δημόσιες ή ιδιωτικές πηγές (λίμνες, ποτάμια, ρυάκια, λιμνούλες, ομβροδεξαμενές, κλπ)

¹³ Ύδατα εκτός εκμετάλλευσης μεταφέρονται στην εκμετάλλευση, π.χ., με αγωγό, με σύστημα καναλιών ή με όχημα, συμπεριλαμβανομένων των δημοτικών υδάτων και οινωδήποτε επιφάνειακών υδάτων που βρίσκονται εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης

¹⁴ Από τον Οργανισμό Εγγείων Βελτιώσεων ή εκτίμηση σε περίπτωση ιδιωτικής πηγής (αν είναι δυνατόν).

3.2 Γεωτρήσεις

3.2.1 Υπάρχει γεώτρηση/γεωτρήσεις στο αγρόκτημά σας; Πόσες;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.2.2 Αν ναι, παρακαλώ σημειώστε στον παρακάτω πίνακα τα χαρακτηριστικά των γεωτρήσεων αυτών.

(Σε περίπτωση πολλών γεωτρήσεων σε ένα αγροτεμάχιο, χρησιμοποιείστε διαφορετική γραμμή για κάθε μία)

Id	Έτος εγκατάστασης	Βάθος γεώτρησης (m)	Διάμετρος σωλήνα γεώτρησης (cm)	Τύπος αντλίας	Ισχύς αντλίας (Watt)	Έτος παραγγελίας	Μέσος όρος ροής εκκένωσης (m ³ /hour) στην κεφαλή (bar of m H ₂ O)	Είδος πηγής ενέργειας	Φίλτρα και προβλήματα φιλτραρίσματος

3.2.3 Αντιμετωπίζετε προβλήματα με την παροχή νερού σε μια συγκεκριμένη εποχή του χρόνου;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

Id αγροτεμαχίων που αντιμετωπίζουν πρόβλημα

Πότε και γιατί;

.....

.....

.....

3.2.4 Από το νερό που χρησιμοποιήθηκε για άρδευση το 2014 σε όλη τη γεωργική σας εκμετάλλευση, ποιο είναι το ποσοστό (%) που προήλθε από τα παρακάτω;

Πηγές ύδατος	Ποσοστό (%)
1. Νερό βρύσης	
2. Επεξεργασμένα λύματα	
3. Περιφερειακή πηγή νερού (αρδευόμενης περιοχής, αρδευτικού έργου)	
4. Ιδιωτικές πηγές	
5. Άλλες πηγές (συμπληρώστε)	

3.2.5 Για ποιους λόγους χρειάστηκε να προμηθευτείτε αρδευτικό νερό από πηγή εκτός της γεωργικής εκμετάλλευσης για το 2014;'

1. Μη ύπαρξη αρκετού νερού για την άρδευση της καλλιέργειας	<input type="checkbox"/>
2. Κακή ποιότητα νερού για την άρδευση της καλλιέργειας	<input type="checkbox"/>
3. Άλλο (συμπληρώστε)	<input type="checkbox"/>
4. Άλλο (συμπληρώστε)	<input type="checkbox"/>

3.2.6 Παρακαλώ αναφέρατε λόγους για τους οποίους η γεωργική σας εκμετάλλευση δεν ήταν πλήρως αρδευόμενη (μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το id των αγροτεμαχίων, προκειμένου να αναφερθείτε σε συγκεκριμένα αγροτεμάχια)

1. Είδος καλλιέργειας (π.χ. ξηρική)	<input type="checkbox"/>
2. Αμειψισπορά	<input type="checkbox"/>
3. Έλλειψη υποδομών διανομής αρδευτικού νερού	<input type="checkbox"/>
4. Έλλειψη αγροτικών οικισμών	<input type="checkbox"/>
5. Κλιματολογικές συνθήκες (π.χ. λειψυδρία)	<input type="checkbox"/>
6. Κατακερματισμός της γεωργικής εκμετάλλευσης	<input type="checkbox"/>
7. Ιδιότητες του εδάφους	<input type="checkbox"/>
8. Καθεστώς ιδιοκτησίας ή/και απόσταση από την πηγή νερού	<input type="checkbox"/>
9. Υψηλό Κόστος	<input type="checkbox"/>
10. Κακή ποιότητα νερού	<input type="checkbox"/>
11. Άλλο (συμπληρώστε)	<input type="checkbox"/>

3.2.7 Συγκεκριμένα στοιχεία αρδευτικής πολιτικής

Id	Είδος καλλιέργειας	Αρδευόμενη έκταση (στρ.)	Μέθοδος άρδευσης ¹⁵	Έναρξη αρδευτικής περιόδου	Τέλος αρδευτικής περιόδου	Αριθμός εφαρμογών άρδευσης ¹⁶	Όγκος νερού (lit)	Συνολικός όγκος νερού ¹⁷ (C)

¹⁵ Τεχνητή βροχή, Μικρο-άρδευση, Άρδευση με κατάκλιση, Άλλο (προσδιορίστε)

¹⁶ που πραγματοποιούνται κατά τη διάρκεια μιας αρδευτικής περιόδου.

¹⁷ Ο συνολικός όγκος του χρησιμοποιούμενου νερού ανά αρδευτική περίοδο (mm είναι το ίδιο όπως $m^3 / στρ. = 10m^3 / ha$)

3.2.8 Ειδικές ερωτήσεις

3.2.8.1 Έχετε μετρητή νερού;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.2 Είστε υποχρεωμένοι να έχετε;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.3 Τον χρησιμοποιείτε ώστε να γνωρίζετε τον όγκο του νερού που χρησιμοποιείτε;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.4 Βρίσκετε το κόστος του νερού άρδευσης λογικό;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.5 Μήπως ο κορμός ή το φύλλωμα της καλλιέργειάς σας βρέχεται κατά την άρδευση;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.6 Επανατοποθετούνται οι αυτοκινούμενοι εκτοξευτές (καρούλια) χειροκίνητα;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.7 Ποιες από τις ακόλουθες πρακτικές χρησιμοποιήθηκαν το 2014 για την εξοικονόμηση νερού ή ενέργειας; (μπορείτε να αναφέρετε και τα *id* των αγροτεμαχίων)

1. Ανεμοθραύστες	<input type="checkbox"/>
2. Ακαλλιέργεια (π.χ. ελάχιστο όργωμα, άμεση σπορά)	<input type="checkbox"/>
3. Άρδευση βράδυ ή νωρίς το πρωί	<input type="checkbox"/>
4. Ακροφύσια εξοικονόμησης νερού ή ενέργειας	<input type="checkbox"/>
5. Μείωση της πίεσης του νερού	<input type="checkbox"/>
6. Ενσωμάτωση λιπάσματος ή άλλων οργανικών υλικών στο έδαφος, ώστε να αυξηθεί η υδατοϊκανότητά του	<input type="checkbox"/>
7. Άλλο (συμπληρώστε)	<input type="checkbox"/>
8. Δε χρησιμοποιείται καμία πρακτική	<input type="checkbox"/>

3.2.8.8 Ποιο έτος τοποθετήσατε το σύστημα άρδευσης στα αγροτεμάχιά σας;

Ποιο έτος έγινε η τελευταία αναβάθμιση/εκσυγχρονισμός του συστήματος αυτού;

Μπορείτε να αναφέρετε το κόστος (€);

3.2.8.9 Πιστεύετε ότι τα αρδευτικά και στραγγιστικά συστήματα θα πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.10 Σε περίπτωση που το σύστημά σας έχει γίνει από επαγγελματία, σας παρείχε μια πρόταση μελέτης, σχεδιασμού και προγραμματισμού της άρδευσης ;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.11 Πότε και πόσο πληρώσατε για αυτήν την υπηρεσία;

Έτος πληρωμής Ποσό

3.2.8.12 Ο εξοπλισμός άρδευσης σας είναι εύκολος στη διαχείριση;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.13 Χρησιμοποιείτε κάποιο είδος αυτοματισμών ή τεχνολογίας πληροφορικής για τη διαχείριση της άρδευσης ;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.14 Αν ναι, ποια είναι τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης των τεχνολογιών άρδευσης (το πολύ μία απάντηση στο καθένα).

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
1. Εξοικονόμηση εργασίας <input type="checkbox"/>	1. Υψηλό κόστος <input type="checkbox"/>
2. Εξοικονόμηση νερού <input type="checkbox"/>	2. Πολυπλοκότητα διαχείρισης <input type="checkbox"/>
3. Άλλο (συμπληρώστε) <input type="checkbox"/>	3. Ανάγκη εξειδικευμένου προσωπικού για την επισκευή του <input type="checkbox"/>
	4. Άλλο(συμπληρώστε) <input type="checkbox"/>

3.2.8.15 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανσης κλπ (Παρακαλώ αναφέρετέ τις):

1.....

2.....

3.....

4.

5.

3.2.8.16 Έχετε ζητήσει επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά στον καθορισμό του χρονοδιαγράμματος άρδευσης που θα εφαρμοστεί;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.17 Θα χρησιμοποιούσατε μια αυτόματη υπηρεσία παροχής συμβουλών σχετικά με τον προγραμματισμό των αρδεύσεων;

ΝΑΙ ΟΧΙ

*** Θα προτιμούσατε ο γεωπόνος/συμβουλός σας να χρησιμοποιεί αυτή την υπηρεσία και να επανεξετάζει τη συμβουλή πριν την εφαρμόσετε;**

ΝΑΙ ΟΧΙ

Θα πληρώνετε για μια τέτοια υπηρεσία;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.18 Έχετε ζητήσει επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά στην ποσότητα των λιπασμάτων που εφαρμόζετε;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.19 Κάνετε περιοδικές αναλύσεις για το νερό; Πόσο συχνά;

ΝΑΙ ΟΧΙ

ουσίες μέσω του συστήματος άρδευσης;

3.2.8.20 Εφαρμόζετε φυτοπροστατευτικές

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.21 Ποια είναι η ποιότητα του νερού;

Κακή Μέτρια Καλή

3.2.8.22 Ο εξοπλισμός άρδευσης που έχετε είναι εύκολο να συντηρηθεί;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.23 Έχετε εκτελέσει τεχνικές ή/και περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις για το σύστημα άρδευσής σας;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.24 Χρησιμοποιείτε το νερό για την προστασία από τον παγετό;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.25 Πιστεύετε ότι μπορεί να αντιμετωπίσετε περισσότερα προβλήματα όσον αφορά στην παροχή νερού στο μέλλον;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.2.8.26 Ποια από τα παρακάτω ζητήματα θεωρείτε ότι είναι τα σημαντικότερα όσον αφορά στη διαχείριση του νερού (Μέχρι δύο απαντήσεις).

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Έλλειψη στρατηγικής όσον αφορά στη διαχείριση των υδάτων | <input type="checkbox"/> |
| 2. Έλλειψη ή μη ικανοποιητικό μέγεθος των κεντρικών συστημάτων άρδευσης | <input type="checkbox"/> |
| 3. Έλλειψη ή μη ικανοποιητικό μέγεθος των σύγχρονων κεντρικών συστημάτων άρδευσης | <input type="checkbox"/> |
| 4. Η αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής | <input type="checkbox"/> |
| 5. Έλλειψη υποστήριξης από τις αρμόδιες υπηρεσίες της δημόσιας διοίκησης | <input type="checkbox"/> |
| 6. Έλλειψη κατάρτισης | <input type="checkbox"/> |
| 7. Αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο τελικού χρήστη (σε επίπεδο αγρού) | <input type="checkbox"/> |
| 8. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

5. ΉΔΑΦΟΣ/ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ

Παρακαλώ συμπληρώστε τον παρακάτω Πίνακα για τα αγροτεμάχια που έχετε στην κατοχή σας

Id	Έτος τελευταίας ανάλυσης του εδάφους	Λίπανση			Υδρολίπανση			Υδροπονική καλλιέργεια	Εφαρμόζετε λίπανση κατά τη διάρκεια εφαρμογής ενός προγράμματος άρδευσης;	Εποχιακή μεταβολή στάθμης νερού/προβλήματα στράγγισης (περιοχή επίδρασης)
		Στοιχεία	Ποσότητες	Μήνες	Στοιχεία	Ποσότητες	Μήνες			

5. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

5.1 Παρακαλώ σημειώστε τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται εργασία στο/α αγροτεμάχιο/α σας.

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Διαχείριση από τον παραγωγό | <input type="checkbox"/> |
| 2. Διαχείριση χρησιμοποιώντας οικογενειακή εργασία (αποκλειστικά) | <input type="checkbox"/> |
| 3. Διαχείριση χρησιμοποιώντας οικογενειακή εργασία (στο μεγαλύτερο βαθμό) | <input type="checkbox"/> |
| 4. Διαχείριση χρησιμοποιώντας εργάτες γης (στο μεγαλύτερο βαθμό) | <input type="checkbox"/> |
| 5. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

5.2 Δαπάνες που πραγματοποιούνται για την εγκατάσταση ή την αναβάθμιση / εκσυγχρονισμό του αρδευτικού ή / και του συστήματος αποθήκευσης.

Ποσό: €

5.3 Ακαθάριστη πρόσδοδος που προέρχεται από τις αρδευόμενες καλλιέργειες.

Ποσό: €

5.4 Ειδικές δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν κατά το τελευταίο έτος για το νερό. Καθορίστε στοιχεία και ποσό.

Δαπάνη`	Χρηματικό ποσό (€)
1. Αγορά νερού	
2. Συντήρηση	
3. Ηλεκτρική ενέργεια	
4. Καύσιμα	
5. Άλλο (συμπληρώστε)	

5.5 Έχετε παρατηρήσει αλλαγές στην απόδοση μετά την εφαρμογή άρδευσης;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

6.1 Μαζεύετε νερό της βροχής;

ΝΑΙ ΟΧΙ

6.2 Έχετε αντιμετωπίσει προβλήματα διάβρωσης του εδάφους;

ΝΑΙ ΟΧΙ

6.3 Αναφέρατε εχθρούς και ασθένειες που εντοπίσατε κατά τη διάρκεια του έτους;

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....

6.4 Σχετικά με τα θέματα νερού, ποιά είναι κατά τη γνώμη σας τα πιο σημαντικά από τα παρακάτω; (μία απάντηση)

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Ξηρασία | <input type="checkbox"/> |
| <hr/> | |
| 2. Ερημοποίηση | <input type="checkbox"/> |
| <hr/> | |
| 3. Αλάτωση | <input type="checkbox"/> |
| <hr/> | |
| 4. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |
| <hr/> | |

6.5 Κατά τη γνώμη σας ποιά είναι η κύρια αιτία μείωσης των αποθεμάτων νερού στην περιοχή σας;

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Υπερβολική άντληση για άρδευση από ιδιωτικές γεωτρήσεις | <input type="checkbox"/> |
| <hr/> | |
| 2. Έλλειψη καθοδήγησης σχετικά με τους κανόνες κατανομής του νερού | <input type="checkbox"/> |
| <hr/> | |

-
3. Κλιματική αλλαγή
-
4. Άλλο (συμπληρώστε)
-
5. Δεν έχουμε έλλειψη νερού στην περιοχή μας
-

6.6 Γνωρίζετε σχετική περιβαλλοντική νομοθεσία που αφορά στο νερό και τα προγράμματα χρηματοδότησης για φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές: π.χ. Natura 2000, 2000/60/ΕΕ, μέτρα απονιτροποίησης, κ.λπ.;

ΝΑΙ ΟΧΙ

6.7 Γνωρίζετε πού καταλήγει το νερό στράγγισης;

ΝΑΙ ΟΧΙ

6.7.1 Αν ναι παρακαλώ προσδιορίστε;

1. Στον υδροφόρο ορίζοντα
-
2. Σε ποτάμι και στη συνέχεια στη θάλασσα
-
3. Άλλο (συμπληρώστε)
-

7. ΑΛΛΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

7.1 Ποια/ες υπηρεσία/ες ή τμήμα/τα της δημόσιας διοίκησης έχετε επισκεφθεί, προκειμένου να διευθετήσετε τα ζητήματα που σχετίζονται με την άρδευση / στράγγιση των αγροτεμαχίων σας;

1.
2.
3.
4.
5.

7.2 Ποια ήταν αυτά τα ζητήματα; Παρακαλώ προσδιορίστε.

1. Άδεια για την καταγραφή των γεωτρήσεων
-
2. Άδεια χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας για άντληση
-
3. Άδεια για τη χρήση νερού από συλλογικό δίκτυο
-
4. Άλλο (συμπληρώστε)
-

7.3 Έχετε λάβει επιδοτήσεις για την εγκατάσταση ή τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων άρδευσης;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

B.4
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ
4



Decentralised Administration
of Epirus - Western Macedonia



ETCP GREECE-ITALY 2007-2013

IRMA

www.irrigation-management.eu

Έρευνα σχετικά με τη χρήση του νερού άρδευσης

Όνομα καταγραφέα:

Αριθμός
ερωτηματολογίου:

Ημερομηνία:

Έτος Αναφοράς: 2015

Ειδικό τεύχος για ιδιωτικούς φορείς που χρησιμοποιούν νερό για την άρδευση διαφόρων χώρων τους

Επωνυμία Φορέα	
Διοικητική Περιφέρεια	Περιφέρεια Ηπείρου
Δήμος	
Τύπος Φορέα	
Τηλέφωνο	
Email:	
Website	

Στοιχεία Ερωτώμενου

Επώνυμο:

Όνομα:

Τίτλος/Θέση:

Τηλέφωνο:

Email:

11. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

1. Επίπεδο εκπαίδευσης/Προσόντα	Απόφοιτος Δημοτικού Σχολείου		<input type="checkbox"/>	
	Απόφοιτος Γυμνασίου		<input type="checkbox"/>	
	Απόφοιτος Λυκείου		<input type="checkbox"/>	
	Απόφοιτος ΑΕΙ/ΤΕΙ		<input type="checkbox"/>	
	Μεταπτυχιακός/Διδακτορικός τίτλος		<input type="checkbox"/>	
2. Εξοικείωση με Η/Υ και νέες τεχνολογίες	Υψηλή		<input type="checkbox"/>	
	Μέτρια		<input type="checkbox"/>	
	Χαμηλή		<input type="checkbox"/>	
	Ανύπαρκτη		<input type="checkbox"/>	
3. Έχετε στην κατοχή σας Η/Υ (φορητό ή σταθερό) ή tablet;	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>
4. Έχετε στην κατοχή σας smartphone;	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>
5. Χρησιμοποιείτε το internet;	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>
6. Είστε ενημερωμένοι/εκπαιδευμένοι συστηματικά με οποιοδήποτε μέσο σε θέματα κηπουρικής (συμπεριλαμβανομένης και της άρδευσης);	ΝΑΙ	<input type="checkbox"/>	ΟΧΙ	<input type="checkbox"/>

2. ΤΟΠΙΟ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Παρακαλώ συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

Έκταση διαχειριζόμενης επιφάνειας (m ²)	πράσινης	
--	----------	--

Έκταση πράσινης αρδευόμενης επιφάνειας (m ²)	
Έκταση περιοχής χλοοτάπητα	
Τύπος ή σύστημα άρδευσης χλοοτάπητα	<p>4. Με κατάκλιση <input type="checkbox"/></p> <p>5. Με ροή σε αυλάκια <input type="checkbox"/></p> <p>6. Με καταιονισμό <input type="checkbox"/></p> <p>7. Με μικροάρδευση (μικροσπρέυ), άρδευση με σταγόνες <input type="checkbox"/></p> <p>8. Με υπόγεια άρδευση <input type="checkbox"/></p> <p>9. Άλλο (συμπληρώστε)</p>
Έκταση θαμνώδους περιοχής (m ²)	
Τύπος ή σύστημα άρδευσης θαμνώδους περιοχής	<p>1. Με κατάκλιση <input type="checkbox"/></p> <p>2. Με ροή σε αυλάκια <input type="checkbox"/></p> <p>3. Με καταιονισμό <input type="checkbox"/></p> <p>4. Με μικροάρδευση (μικροσπρέυ), άρδευση με σταγόνες <input type="checkbox"/></p> <p>5. Με υπόγεια άρδευση <input type="checkbox"/></p> <p>6. Άλλο (συμπληρώστε)</p>
Έκταση άλλων περιοχών (συνθ. χλοοτάπητας, λιβάδι, εναλλακτικές καλύψεις εδάφους) (m ²)	
Τύπος ή σύστημα άρδευσης άλλων περιοχών	<p>1. Με κατάκλιση <input type="checkbox"/></p> <p>2. Με ροή σε αυλάκια <input type="checkbox"/></p> <p>3. Με καταιονισμό <input type="checkbox"/></p> <p>4. Με μικροάρδευση (μικροσπρέυ), άρδευση με σταγόνες <input type="checkbox"/></p> <p>5. Με υπόγεια άρδευση <input type="checkbox"/></p> <p>6. Άλλο (συμπληρώστε)</p>

Πηγή παροχής νερού	1. Νερό βρύσης <input type="checkbox"/> 2. Γεώτρηση <input type="checkbox"/> 3. Άλλο (συμπληρώστε)		
Ποσότητα αρδευτικού νερού που καταναλώνεται κατά μέσο όρο ανά έτος (m ³ /έτος)			
Υπάρχει ειδικός μετρητής νερού για να μετράτε το παραπάνω;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΟΧΙ (γίνεται κατ' εκτίμηση) <input type="checkbox"/>	
Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε νερό βρύσης, γνωρίζετε το κόστος του νερού;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	
Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση νερού ανάλογα με την κατανάλωση σε m ³ , στην περιοχή σας;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	
Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε νερό από γεώτρηση, γνωρίζετε το κόστος της ενέργειας για την άντληση του νερού;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	
Υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση ενέργειας ανάλογα με την κατανάλωση σε kWh, στην περιοχή σας;	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>	
Ποιο είναι το συνολικό κόστος του αρδευτικού νερού που χρησιμοποιείτε κάθε χρόνο (€);			
Παρακαλώ προσδιορίστε τα ποσοστά του (%)	Νερό	Συντήρηση	Ενέργεια

3. ΑΛΛΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

3.1 Έχετε γεώτρηση;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.2 Πόσο συχνά γίνεται ανάλυση του νερού;

ΠΟΤΕ ΣΠΑΝΙΑ ΣΥΧΝΑ ΠΟΛΥ ΣΥΧΝΑ

3.3 Πόσο συχνά γίνεται ανάλυση του εδάφους;

ΠΟΤΕ ΣΠΑΝΙΑ ΣΥΧΝΑ ΠΟΛΥ ΣΥΧΝΑ

3.4 Γνωρίζετε ιστοσελίδες που παρέχουν αγρομετεωρολογικές πληροφορίες και εργαλεία υπολογισμού άρδευσης, λίπανση κ.λπ. υπολογισμούς (Παρακαλώ αναφέρετέ τις):

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....

3.5 Πιστεύετε ότι τα συστήματα άρδευσης πρέπει να σχεδιάζονται και να επισκευάζονται από ειδικά εκπαιδευμένους επαγγελματίες;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.5.1 Θα πληρώνετε για μια τέτοια υπηρεσία;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.6 Σε περίπτωση που το σύστημά σας έχει γίνει από επαγγελματία, σας έχει παράσχει πρόταση μελέτης, σχεδιασμού και προγραμματισμού άρδευσης;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.7 Είναι εύκολος στη διαχείριση ο εξοπλισμός άρδευσής σας;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.8 Ζητήσατε επαγγελματική βοήθεια σχετικά με το σχεδιασμό του προγράμματος άρδευσης που εφαρμόζετε;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.9 Με ποιον τρόπο εφαρμόζετε το πρόγραμμα άρδευσης;

Χειροκίνητα

Με χρήση ελεγκτή (αυτόματα)

3.10 Εάν χρησιμοποιείτε ελεγκτή, πόσο συχνά κάνετε αλλαγές στον προγραμματισμό του;

ΠΟΤΕ

ΣΠΑΝΙΑ

ΣΥΧΝΑ

ΠΟΛΥ ΣΥΧΝΑ

3.11 Το σύστημα ελέγχου σας χρησιμοποιεί κάποιου είδους αισθητήρα;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.12 Πιστεύετε ότι η παραπάνω αναφερόμενη τεχνολογία (εξελιγμένος ελεγκτής, αισθητήρες κλπ.) θα οδηγήσει σε σημαντική μείωση της κατανάλωσης του νερού;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.12.1 Περιμένετε σημαντική μείωση του κόστους από αυτό;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.13 Έχετε εκτελέσει τεχνικό ή/και περιβαλλοντικό έλεγχο στο σύστημα άρδευσής σας;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.14 Ζητάτε επαγγελματική βοήθεια όσον αφορά στην ποσότητα λιπασμάτων που χρησιμοποιείτε

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.15 Υπάρχουν προβλήματα απορροής και στράγγισης στον κήπο σας;

ΝΑΙ

ΟΧΙ

3.16 Γνωρίζετε που γίνεται η αποστράγγιση ή η απορροή του νερού έξω από τον κήπο σας;

1. Στον υδροφόρο ορίζοντα

2. Στο ποτάμι κι έπειτα στη θάλασσα	<input type="checkbox"/>
3. Δε γνωρίζω	<input type="checkbox"/>
4. Άλλο (συμπληρώστε)	<input type="checkbox"/>

3.17 Θα σας ενδιέφερε μία αλλαγή φυτών προκειμένου να εξοικονομήσετε νερό;

ΝΑΙ ΟΧΙ

3.18 Πόσο συχνά ελέγχετε το σύστημά σας για διαρροές, επαρκής ομοιομορφία διανομής κ.λπ.;

ΠΟΤΕ ΣΠΑΝΙΑ ΣΥΧΝΑ ΠΟΛΥ ΣΥΧΝΑ

3.19 Εάν υποχρεωνόσαστε από το κράτος να αλλάξετε το χλοοτάπητά σας με κάποιο άλλο είδος εδαφοκάλυψης, ποιο από τα παρακάτω θα προτιμούσατε; (Παρακαλώ τοποθετήστε τα με σειρά προτεραιότητας από 1= πρώτη προτεραιότητα μέχρι 4 = τελευταία προτεραιότητα).

Είδος κάλυψης	Προτεραιότητα
Συνθετικός χλοοτάπητας	
Λιβάδι πλήρους κάλυψης	
Λιβάδι μερικής κάλυψης	
Ανόργανη εδαφοκάλυψη (άμμος βότσαλα κ.λπ.)	

3.20 Όσον αφορά στα ζητήματα που σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, ποια από τα παρακάτω είναι κατά τη γνώμη σας τα σημαντικότερα (επιλέξτε μέχρι 3 απαντήσεις)

1. Έλλειψη στρατηγικής όσον αφορά στη διαχείριση των υδάτων	<input type="checkbox"/>
2. Έλλειψη ή ανεπαρκές μέγεθος του συλλογικού αρδευτικού δικτύου	<input type="checkbox"/>
3. Η αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής	<input type="checkbox"/>
4. Έλλειψη κατάρτισης	<input type="checkbox"/>
5. Αναποτελεσματική διαχείριση των υδάτων σε επίπεδο τελικού χρήστη	<input type="checkbox"/>
6. Άλλο (συμπληρώστε)	<input type="checkbox"/>

3.21 Όσον αφορά στα ζητήματα του νερού, ποιά είναι κατά τη γνώμη σας, το πιο σημαντικό από τα παρακάτω (επιλέξτε μέχρι 2 απαντήσεις):

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Ξηρασία | <input type="checkbox"/> |
| 2. Ερημοποίηση | <input type="checkbox"/> |
| 3. Αλάτωση | <input type="checkbox"/> |
| 4. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |

3.22 Κατά τη γνώμη σας, ποιά είναι η κύρια αιτία για την έλλειψη νερού στην περιοχή σας;

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Υπερβολική αρδευτική άντληση από ιδιωτικές γεωτρήσεις | <input type="checkbox"/> |
| 2. Έλλειψη καθοδήγησης και κανόνων σχετικά με την κατανομή του νερού | <input type="checkbox"/> |
| 3. Κλιματική αλλαγή | <input type="checkbox"/> |
| 4. Άλλο (συμπληρώστε) | <input type="checkbox"/> |
| 5. Η περιοχή μου δεν αντιμετωπίζει προβλήματα έλλειψης νερού | <input type="checkbox"/> |



European Territorial Cooperation Programme

**Greece - Italy
2007-2013**

INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



**European Territorial
Cooperation Programmes
(ETCP) GREECE-ITALY 2007-
2013**

www.greece-italy.eu



**Efficient Irrigation
Management Tools for
Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes
(IRMA)**

www.irrigation-management.eu





Efficient Irrigation Management
Tools for Agricultural
Cultivations and Urban
Landscapes

IRMA

Interviews and report of the survey outcomes on irrigation practices

WP: 4

Action: 4.2

Deliverable: 4.2.4

Part II. One (1) Geographic information system to capture participants points in the questionnaire response process



www.irrigation-management.eu



INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



European Territorial Cooperation Programmes (ETC.P)

GREECE-ITALY 2007-2013

www.greece-italy.eu



Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes (IRMA)



www.irrigation-management.eu

IRMA - PARTENERS



LP, Lead Partner, TEIEP

Technological Educational Institution of Epirus

<http://www.teiep.gr>, <http://research.teiep.gr>



P2, AEPDE

Olympiaki S.A., Development Enterprise of the Region of Western Greece

<http://www.aepde.gr>



P3, INEA / P7, CRA

Istituto Nazionale di Economia Agraria

<http://www.inea.it>



ISTITUTO DI SCIENZE
DELLE PRODUZIONI
ALIMENTARI

P4, ISPA-CNR

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

<http://www.ispa.cnr.it/>



P5, ROP

Regione di Puglia

<http://www.regione.puglia.it>



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Αποκεντρωμένη Διοίκηση
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας

P6, ROEDM

Decentralized Administration of Epirus-Western Macedonia

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

PROJECT TEAM

Involved partner:



P6, ROEDM

**Decentralized Administration of
Epirus–Western Macedonia**

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

Authoring team:

Project Team

HYPERCO S.A.

Innovative Solutions

Place and time: Thessaloniki, July 2015.



**European Territorial
Cooperation Programmes
(ETC.P)**

GREECE-ITALY 2007-2013

www.greece-italy.eu



www.irrigation-management.eu

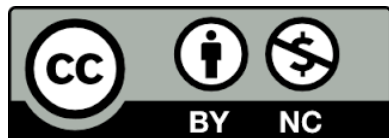
**Efficient Irrigation
Management Tools for
Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes
(IRMA)**

Publication info

WP: 4 Survey of irrigation practice

Deliverable : 4.2.4 Interviews and report of the survey outcomes on irrigation practices

The work that is presented in this ebook has been co-financed by EU / ERDF (75%) and national funds of Greece and Italy (25%) in the framework of the European Territorial Cooperation Programme (ETC.P) GREECE-ITALY 2007-2013 (www.greece-italy.eu): IRMA project (www.irrigation-management.eu), subsidy contract no: I3.11.06.



© This open access ebook is published under the Creative Commons Attribution Non-Commercial ([CC BY-NC](http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)) license and is freely accessible online to anyone.

Contents

A	IMPLEMENTATION ENVIRONMENT	9
A.1	Crossborder Programme	9
A.2	Scope and Objectives of the Act.....	10
A.3	Objectives of the Act	10
A.4	Object of the Deliverable	11
B	DATA INPUT- MIGRATION IN THE GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM (GIS)	13
B.1	Geographical Information System.....	13

A.1 Crossborder Programme

The Crossborder European Territorial Cooperation Programme “Greece- Italy 2007-2013” was approved by the European Commission on 28/03/2008 by Decision C (2008) 1132/28/03/2008.

The total budget for the programme amounts to 118,606,893 €, of which 29,651,723€ (25%) come from national funds, whereas 88,955,170 € (75%) come from the European Regional Development Fund (ERDF). Eligible areas of the programme are the Regions of Western Greece (Prefectures of Aetolokarnania and Achaea), of Ionian Islands (Prefectures of Corfu, Lefkada, Kefalonia and Zante) and of Epirus (Prefectures of Ioannina, Preveza and Thesprotia) in Greece, as

well as the Region of Puglia in Italy (Provinces of Bari, Brindisi and Lecce). The Prefectures of Ilia and Arta in Greece and the Provinces of Taranto and Foggia in Italy are included in the Programme as adjacent territories.

The general objective of the Programme “Greece- Italy” is “to strengthen the competitiveness and territorial cohesion in the area towards the sustainable development by linking the potential on both sides of the cross-border maritime line”.

This general objective shall be achieved through the following strategic objectives:

- Strategic Objective 1: Support for sustainable economic growth by focusing on common comparative advantages.
- Strategic Objective 2: Improvement of the accessibility potential to networks and services in the cooperation area, so as to enhance mobility of people and goods.
- Strategic Objective 3: Improvement of the quality of life, preservation and effective management of the environment and increase of the social and cultural cohesion.

A.2 Scope and Objectives of the Act

The Decentralised Administration of Epirus- Western Macedonia/ Directorate of Agricultural Affairs of Epirus announces Clipboard Competition with subject the award of the project: “PROVISION OF SUPPORTING SERVICES FOR THE IMPLEMENTATION OF THE SUB-PROJECT OF THE DECENTRALISED ADMINISTRATION OF EPIRUS & WESTERN MACEDONIA IN THE FRAMEWORK OF THE ACT ‘EFFICIENT IRRIGATION MANAGEMENT TOOLS FOR AGRICULTURAL CULTIVATIONS AND URBAN LANDSCAPES’ ”.

The Act “Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes” (IRMA, www.irrigation-management.eu) is carried out in the framework of the European Territorial Cooperation Programme “Greece- Italy 2007-2013” (www.greece-italy.eu). The Act, with a total budget of 118,606,893 €, was launched in April 2013 and is due to last 24 months. It is financed at 75% by the European Regional Development Fund (ERDF) and at 25% by national funds of Greece and Italy.

The corporate structure involves the TEI (Technological Educational Institute) of Epirus, the Decentralised Administration of Epirus- Western Macedonia, the Region of Puglia, the Development Association of the Region of Western Greece, the Institute of Agricultural Economy of Italy and the Research Institute of Food Production of the National Research Council of Italy.

A.3 Objectives of the Act

The IRMA Act aims at the development of expertise and technology regarding the efficient management of irrigation, both in agriculture and in urban greenery sector. The area of interest involves the Regions of Epirus and Western Greece in Greece, as well as the Region of Puglia in Italy. In its framework, it is envisaged to carry out the following actions:

1. Establishment of an extensive network of institutions and enterprises involved in the management and use of irrigation water (state, regional and municipal agencies, Department of Land Reclamations, agricultural cooperatives, agricultural enterprises, etc.) aiming at informing, consultation and transfer of expertise;

2. Detailed breakdown of local and national water management policies for irrigation and recommendations for adaptation and improvement; recording of irrigation practice and identification of good practices, inspections of irrigation systems towards the enhancement of the efficient use of water;

3. Development of dedicated Internet service to support the management of irrigation in the plain of Arta (Municipalities of Arta and Nikolaos Skoufas) with a network of 20 meteorological stations; development of respective software, consulting, etc.;

4. Upgrading of a relevant existing system in Puglia;

5. Research aimed to assess the potential use of advanced sensors for the management of irrigation and the potential use of alternative water sources for irrigation (treated water, grey water, salt waters, etc.);

6. Professional training actions (responsible officers of Public Administration, agriculturalists and farmers) and trainings of the general public (school community, residents of the area) on the efficient use of irrigation water;

7. Results dissemination actions (guides, brochures, conferences, seminars, etc.)

A.4 Object of the Deliverable

Object of this particular Act is the mapping of the positions of the parcels selected for answering of questionnaires on a digital map, in order to comprehensively provide appropriate information to the directly concerned institutions (public or private) and to indicate the current status regarding the irrigation practices implemented in the Intervention Areas. In addition, levels with any further information- conclusion will be introduced in the geographical system, when considered necessary for the depiction of a comprehensive picture of the irrigation behavior of the Intervention Area.

The context of the Web Application should seem as relevant as possible. Information should be harmoniously displayed and the same sequence of movements should be used for its basic functions. Furthermore, information should be also provided in printable form.

The implementation methodology of the action includes the following steps:

1. Assessment of the available information data concerning the form of the geospatial, mapping or not information;
2. Assessment of the standards supported by the GIS and testing of open-standard data migration in cooperation with partners;
3. Analysis and classification of the available sources and data based on the standards that could be used;
4. Creation, configuration and integration of all information levels in open-source GIS;
5. Creation of data migration tools of a class in Decision- Making System GIS (automatically or not);
6. Gradual data migration with simultaneous assessment of information loss and its criticalness;
7. Repetition of steps 5 and 6 for each class.
8. Delivery of Geographical Information System levels to the Decentralised Administration of Epirus and Western Macedonia.



B DATA INPUT- MIGRATION IN THE GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM (GIS)

B.1 Geographical Information System

In the framework of Data Input- Migration in the Geographical Information System, the Contractor undertook the migration of data in the Geographical Information System with the use of software tools of information input- migration in the format supported by the Geographical Information System.

To ensure the higher possible functionality, software tools of data input-migration take advantage of the open standards of Geospatial Information.

The content- Geospatial Information of the Geographical Information System will at least include:

- Use of map background of Google Maps™ ;
- Spatial visualization on separate levels of the selected spots ;
- Level of general features of the selected spots;

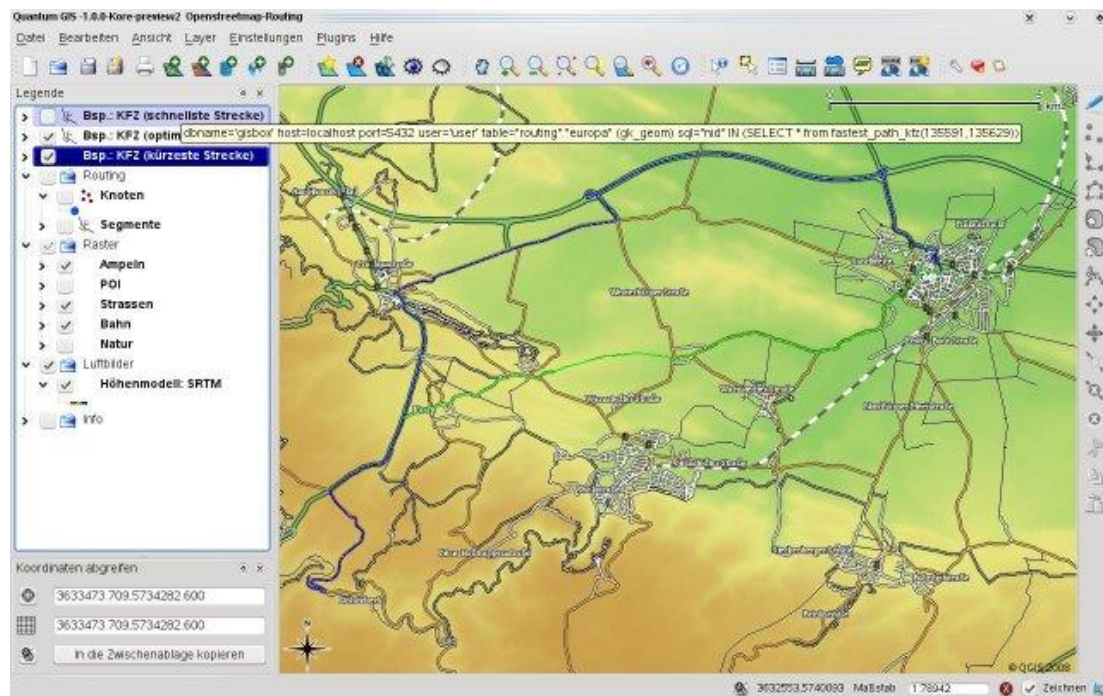
The Geographical Information System is able to support data input in the following formats- reference systems:

- SHP: GGRS87 offers better precision in the Greek territory and is used by all GIS users in Greece;
- GML: GGRS87 for the same reasons;
- KML: WGS84 allows the direct display of data in web applications by ordinary users.

The Geospatial Information System is based on the widely deployed open-source software Quantum GIS (qgis.org), which integrates all types of the data collected in the previous group of actions, combining them with information of the digital background of the Intervention Area.

Quantum GIS (QGIS) is a user friendly open-source software, where the display, management, processing, analysis and configuration of maps is made possible. In particular, it incorporates powerful analytical capabilities through its integration with GRASS and it runs on Linux, Unix, Mac OSX and Windows.

Finally, QGIS supports multiple vector, raster file formats, multiply database types and corresponding functionality to those provided with the use of the necessary additives (plugins).



Creating and Editing levels of information in QGIS

Coverage of Operating and Technical Features

- Graphical User Interface
 - Identification and selection of features;
 - Edit/ visualization/ search for descriptive characteristics;
 - Printng composer;
 - Symbols of features;
 - Chandes of symbols for vector and raster data;
 - Listing of new levels;
 - Online posting;
 - Architecture with additives (plugins);
 - Compatibility with OGC standards (WMS, WFS).

- Easy preview of many vector and raster standards of digital files
 - Tables of PostgreSQL database;
 - Support for most of vector standards, including the ESRI shapefiles, MapInfo, SDTS and GML.
 - Support for raster data, such as Digital Elevation Standards, aerial photographs and satellite pictures;
 - Support for GRASS standards (Geographic Resources Analysis Support System);
 - Support for reading online services of OGC viewing and uploading (WMS and WFS).

- Creation, edit and output of spatial data with the use of:
 - GRASS digitization tools and the shapefile standard;
 - the additional geo-reference (plugin);
 - GPS tools to import and export GPX files, to transform them from other GPS models or to upload files directly to GPS receiver.

- Realization of spatial analysis with fTools and GRASS plugins.

To meet the following specifications, the Graphical User Interface depicted in the picture below was created. The presented interface is created in QGIS, which is a widely deployed GIS implementation software. The features of this particular tool are in accordance with the specifications listed above.

For the construction of the geographical information systems, the source of information used was a questionnaire, according to which interviews with 438 farmers of the broader area of Epirus were conducted. Information from questionnaires was filtered and divided into categories.

Καλώς ήρθατε στο IRMA GIS

Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας / Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων Ηπείρου προκηρύσσει Πρόχειρο Διαγωνισμό με αντικείμενο την ανάθεση του Έργου: «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ "EFFICIENT IRRIGATION MANAGEMENT TOOLS FOR AGRICULTURAL CULTIVATIONS AND URBAN LANDSCAPES"». Η Πράξη Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes (IRMA, www.irrigation-management.eu) υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας ETCP Ελλάδα - Ιταλία 2007-2013 (www.greece-italy.eu). Η Πράξη, συνολικού προϋπολογισμού 1.398.874,50€, ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2013 και πρόκειται να διαρκέσει 24 μήνες. Συγχρηματοδοτείται κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΠΠΑ) και κατά 25% από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Ιταλίας. Στο εταιρικό σχήμα συμμετέχουν το Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας, η Περιφέρεια της Απουλίας, η Αναπτυξιακή Εταιρεία Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, το Ινστιτούτο Γεωργικής Οικονομίας της Ιταλίας και το Ινστιτούτο Ερευνών Παραγωγής Τροφίμων του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας της Ιταλίας.

Η Πράξη IRMA αποσκοπεί στην ανάπτυξη τεχνολογίας και τεχνολογίας σχετικά με την αποτελεσματική διαχείριση της άρδευσης, τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και σε αυτόν του αστικού πράσινου. Η περιοχή ενδιαφέροντος περιλαμβάνει τις περιφέρειες Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας στην Ελλάδα, καθώς και αυτή της Απουλίας στην Ιταλία.



Copyright 2014 irma-gis.eu

All municipal units are included in each regional unit. The chart of each municipal unit includes the GIS interface in which spots are shown, with the listing of the following information:.

- Numbers of farmers
- Questionnaires
- Total cultivated land (hectares)
- Total irrigated land (hectares)
- Crops
- Source of irrigation water
- Irrigation method

The Geospatial Data System uses javascript technologies, along with the background added from Google maps background. In particular, it includes photographic material for the mapping.

The address where the online geographical information system is found is:

<http://irma-gis.eu/>

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΟΥ ΔΗΜΟΣ ΒΟΔΩΝΗΣ ΔΗΜΟΣ ΖΙΤΕΑΣ ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΟΥ ΔΗΜΟΣ ΚΩΝΙΝΤΩΝ ΔΗΜΟΣ ΚΟΜΤΕΑΣ

ΔΙΠΟΤΑΜΕΙΑΙ

TEI of EPIRUS Development Company at Western Greece S.A. ISPA GOVERNOR GENERALATE Development and Investment Program - Western Macedonia

TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTE

crea Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Economia Agraria

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

ISTITUTO DI SCIENZE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Copyright 2014 irma-gis.eu

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΪΤΑΣ

ΔΗΜΟΣ Κ. ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ ΔΗΜΟΣ ΑΪΤΑΩΝ

ΑΒΑΡΙΤΣΑ ΠΑΜΙΑ ΚΥΡΕΝΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΑΓΑΜΙΟ

TEI of EPIRUS Development Company at Western Greece S.A. ISPA GOVERNOR GENERALATE Development and Investment Program - Western Macedonia

TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTE

crea Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Economia Agraria

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

ISTITUTO DI SCIENZE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Copyright 2014 irma-gis.eu

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΕΣΧΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΕΣΧΗΣ ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΡΑΣ

ΛΥΓΙΑ

TEI of EPIRUS Development Company at Western Greece S.A. ISPA GOVERNOR GENERALATE Development and Investment Program - Western Macedonia

TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTE

crea Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Economia Agraria

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

ISTITUTO DI SCIENZE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Copyright 2014 irma-gis.eu

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΕΪΦΟΥΣΙΑΣ

ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΕΪΩΝ ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΑΤΩΝ ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΡΟΥ

ΦΙΑΙΑΤΕΣ ΒΡΥΣΣΕΛΑΕΙΑ ΝΕΡΑΙΔΑ ΚΜΠΙΑΡΙΣΣΟΣ

TEI of EPIRUS Development Company at Western Greece S.A. ISPA GOVERNOR GENERALATE Development and Investment Program - Western Macedonia

TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTE

crea Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Nazionale di Economia Agraria

INEA ISTITUTO NAZIONALE DI ECONOMIA AGRARIA

ISTITUTO DI SCIENZE DELLE PRODUZIONI ALIMENTARI

Copyright 2015 irma-gis.eu



European Territorial Cooperation Programme

**Greece - Italy
2007-2013**

INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



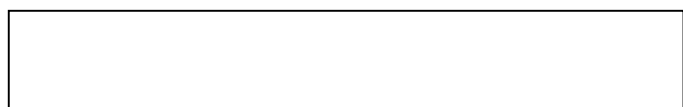
**European Territorial
Cooperation Programmes
(ETC.P) GREECE-ITALY 2007-
2013**

www.greece-italy.eu



**Efficient Irrigation
Management Tools for
Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes
(IRMA)**

www.irrigation-management.eu





European Territorial Cooperation Programme

Greece - Italy
2007-2013

INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



Efficient Irrigation Management
Tools for Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes

IRMA

Συνεντεύξεις και αναφορές των αποτελεσμάτων της έρευνας των πρακτικών άρδευσης

ΟΜΑΔΑ ΔΡΑΣΕΩΝ : 4

ΔΡΑΣΗ : 4.2

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ : 4.2.4

Μέρος II. Γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα για την αποτύπωση των σημείων των συμμετεχόντων στη διαδικασία απάντησης των ερωτηματολογίων



www.irrigation-management.eu



INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας (ETCP)

ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013

www.greece-italy.eu



**Εργαλεία διαχείρισης για αποτελεσματική άρδευση
γεωργικών καλλιεργειών και αστικών τοπίων (IRMA)**



www.irrigation-management.eu



LP, Lead Partner, TEIEP

Technological Educational Institution of Epirus

<http://www.teiep.gr>, <http://research.teiep.gr>



P2, AEPDE

Olympiaki S.A., Development Company of the Region of Western Greece

<http://www.aepde.gr>



P3, INEA / P7, CRA

Istituto Nazionale di Economia Agraria

<http://www.inea.it>



P4, ISPA-CNR

Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

<http://www.ispa.cnr.it/>



P5, ROP

Regione di Puglia

<http://www.regione.puglia.it>



P6, ROEDM

Decentralized Administration of Epirus–Western Macedonia

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ

ΕΤΑΙΡΟΙ ΕΡΓΟΥ:



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Αποκεντρωμένη Διοίκηση
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας

P6, ROEDM

Decentralized Administration of Epirus–Western
Macedonia

<http://www.apdhp-dm.gov.gr>

ΣΥΓΓΡΑΦΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:

Ομάδα Έργου

HYPERCO A.E.

ΜΕΛΕΤΩΝ – ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ –
ΕΡΕΥΝΑΣ – ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ –
ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

Θεσσαλονίκη, Σεπτέμβριος 2015.



INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



**Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής
Εδαφικής Συνεργασίας (ETCP)**

ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013

www.greece-italy.eu



www.irrigation-management.eu

**Εργαλεία διαχείρισης για
αποτελεσματική άρδευση
γεωργικών καλλιεργειών και
αστικών τοπίων (IRMA)**

Πληροφορίες Δημοσίευσης

**ΟΜΑΔΑ ΔΡΑΣΕΩΝ: 4 Έρευνα σχετικά με τις
πρακτικές άρδευσης**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ: 4.2.4 Συνεντεύξεις και
αναφορές των αποτελεσμάτων της έρευνας
των πρακτικών άρδευσης**

Το έργο που παρουσιάζεται σε αυτό το ebook έχει συγχρηματοδοτηθεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση / ΕΤΠΑ (75%) και από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και την Ιταλία (25%), στο πλαίσιο του Προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας (ETCP) ΕΛΛΑΔΑ-ΙΤΑΛΙΑ 2007-2013 (www.greece-italy.eu): έργο IRMA (www.irrigation-management.eu), σύμβαση επιδότησης νούμερο: Ι3.11.06.



© Αυτό το ebook ανοικτή πρόσβασης δημοσιεύεται με την άδεια της Creative Commons Attribution Non-Commercial (CC BY-NC) και είναι ελεύθερα προσβάσιμο στο διαδίκτυο σε οποιονδήποτε.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ.....	- 9 -
1.1	ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ.....	- 9 -
1.2	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	- 10 -
1.3	ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	- 10 -
1.4	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ	- 11 -
2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΜΕΤΑΠΤΩΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....	- 13 -
2.1	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	- 13 -

1.1 Διασυνοριακό Πρόγραμμα

Το Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας «Ελλάδα - Ιταλία 2007 - 2013» εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 28/03/2008 με την απόφαση C(2008)1132/ 28/03/2008.

Ο συνολικός προϋπολογισμός του προγράμματος ανέρχεται σε 118.606.893 €, εκ των οποίων εθνικοί πόροι είναι τα 29.651.723 € (25%), ενώ τα 88.955.170 € (75%) προέρχονται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

Επιλέξιμες περιοχές του προγράμματος είναι οι Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας (Νομοί Αιτωλοακαρνανίας και Αχαΐας), Ιονίων Νήσων (Νομοί Κέρκυρας, Λευκάδας, Κεφαλονιάς και Ζακύνθου) και Ηλείου (Νομοί Ιωαννίνων, Πρεβέζης και Θεσπρωτίας) στην Ελλάδα, καθώς και η Περιφέρεια Απουλίας στην Ιταλία (Επαρχίες Μπάρι, Μπρίντεζι και Λέτσε). Οι Νομοί Ηλείας και Άρτας στην Ελλάδα και οι Επαρχίες Ταράντο και Φότζια στην Ιταλία εντάσσονται στο Πρόγραμμα ως όμορες περιοχές.

Ο γενικός στόχος του Προγράμματος «Ελλάδα - Ιταλία» είναι «η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εδαφικής συνοχής στην περιοχή προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης μέσω της σύζευξης του δυναμικού εκατέρωθεν της θαλάσσιας διασυνοριακής γραμμής».

Ο γενικός αυτός στόχος θα επιτευχθεί μέσω των ακόλουθων στρατηγικών στόχων:

- Στρατηγικός Στόχος 1: Υποστήριξη της βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης, εστιάζοντας στα κοινά συγκριτικά πλεονεκτήματα.
- Στρατηγικός Στόχος 2: Βελτίωση της δυνατότητας πρόσβασης στα δίκτυα και τις υπηρεσίες στην περιοχή συνεργασίας, ώστε να ενισχυθεί η κινητικότητα των ανθρώπων και των αγαθών.
- Στρατηγικός Στόχος 3: Βελτίωση της ποιότητας ζωής, συντήρηση και αποτελεσματική διαχείριση του περιβάλλοντος και αύξηση της κοινωνικής και πολιτιστικής συνοχής.

1.2 Αντικείμενο και Στόχοι της Πράξης

Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας / Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων Ηπείρου προκηρύσσει Πρόχειρο Διαγωνισμό με αντικείμενο την ανάθεση του Έργου: «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ “EFFICIENT IRRIGATION MANAGEMENT TOOLS FOR AGRICULTURAL CULTIVATIONS AND URBAN LANDSCAPES”».

Η Πράξη Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes (IRMA, www.irrigation-management.eu) υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας ETCP Ελλάδα – Ιταλία 2007-2013 (www.greece-italy.eu). Η Πράξη, συνολικού προϋπολογισμού 1.398.874,50€, ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2013 και πρόκειται να διαρκέσει 24 μήνες. Συγχρηματοδοτείται κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και κατά 25% από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Ιταλίας.

Στο εταιρικό σχήμα συμμετέχουν το Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας, η Περιφέρεια της Απουλίας, η Αναπτυξιακή Εταιρεία Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, το Ινστιτούτο Γεωργικής Οικονομίας της Ιταλίας και το Ινστιτούτο Ερευνών Παραγωγής Τροφίμων του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας της Ιταλίας.

1.3 Στόχοι της Πράξης

Η Πράξη IRMA αποσκοπεί στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας και τεχνολογίας σχετικά με την αποτελεσματική διαχείριση της άρδευσης, τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και σε αυτόν του αστικού πράσινου. Η περιοχή ενδιαφέροντος περιλαμβάνει τις περιφέρειες Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας στην Ελλάδα, καθώς και αυτή της Απουλίας στην Ιταλία. Στο πλαίσιο της προβλέπεται να πραγματοποιηθούν τα ακόλουθα:

1. δημιουργία εκτεταμένου δικτύου φορέων και επιχειρήσεων που εμπλέκονται στη διαχείριση και τη χρήση νερού άρδευσης (κρατικές, περιφερειακές και δημοτικές υπηρεσίες, Υ.Ε.Β., αγροτικοί συνεταιρισμοί, αγροτικές επιχειρήσεις κοκ) με σκοπό την ενημέρωση, διαβούλευση και μεταφορά τεχνογνωσίας,
2. αναλυτική καταγραφή των τοπικών και εθνικών πολιτικών διαχείρισης νερού για άρδευση και προτάσεις προσαρμογής και βελτίωσης, καταγραφή της αρδευτικής

πρακτικής και εντοπισμός καλών πρακτικών, επιθεωρήσεις συστημάτων άρδευσης με σκοπό τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας χρήσης νερού,

3. ανάπτυξη ειδικής διαδικτυακής υπηρεσίας για την υποστήριξη της διαχείρισης των αρδεύσεων στην πεδιάδα της Άρτας (Δήμοι Αρταίων και Νικολάου Σκουφά) με δίκτυο 20 μετεωρολογικών σταθμών, ανάπτυξη σχετικού λογισμικού, παροχή συμβουλών κοκ,
4. αναβάθμιση αντίστοιχου υφιστάμενου συστήματος στην Απουλία,
5. έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση των δυνατοτήτων χρήσης εξελιγμένων αισθητήρων για τη διαχείριση άρδευσης αλλά και των δυνατοτήτων χρήσης εναλλακτικών πηγών νερού για άρδευση (επεξεργασμένο νερό, γκρίζο νερό, αλατούχα νερά κοκ.) και
6. δράσεις εκπαίδευσης επαγγελματιών (αρμόδιων στελεχών της δημόσιας διοίκησης, γεωπόνων και αγροτών) αλλά και του ευρύτερου κοινού (σχολικής κοινότητας, κατοίκων των περιοχών) σχετικά με την αποτελεσματική χρήση του νερού άρδευσης,
7. δράσεις διάχυσης αποτελεσμάτων (οδηγοί, φυλλάδια, συνέδρια, σεμινάρια κοκ).

1.4 Αντικείμενο Παραδοτέου

Αντικείμενο της συγκεκριμένης Δράσης είναι η αποτύπωση των θέσεων των αγροτεμαχίων που επιλέχθηκαν για την απάντηση των ερωτηματολογίων σε ψηφιακό χάρτη, προκειμένου αφενός να παράσχουν εύληπτα την κατάλληλη πληροφορία στους άμεσα ενδιαφερόμενους φορείς (δημόσιους ή ιδιωτικούς) και αφετέρου να υποδείξουν την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά στις αρδευτικές πρακτικές που εφαρμόζονται στις Περιοχές Παρέμβασης. Επίσης, στο γεωγραφικό σύστημα θα εισαχθούν επίπεδα με οποιαδήποτε περαιτέρω πληροφορία – συμπέρασμα που θα κριθεί απαραίτητη για την αποτύπωση μιας ολοκληρωμένης εικόνας της αρδευτικής συμπεριφοράς στην περιοχή παρέμβασης.

Το περιεχόμενο της Διαδικτυακής Εφαρμογής θα πρέπει να δείχνει όσο το δυνατόν πιο συναφές. Οι πληροφορίες θα πρέπει να επιδεικνύονται αρμονικά και η ίδια ακολουθία κινήσεων θα πρέπει να χρησιμοποιείται για τις βασικές λειτουργίες της. Παράλληλα, η πληροφορία θα πρέπει να παρέχεται και σε εκτυπώσιμη μορφή.

Η μεθοδολογία υλοποίησης της δράσης περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

1. Εκτίμηση των διαθέσιμων δεδομένων πληροφορίας ως προς την μορφή της γεωχωρικής, χαρτογραφικής ή μη πληροφορίας,
2. Εκτίμηση των προτύπων που υποστηρίζει το GIS και δοκιμές μετάπτωσης δεδομένων ανοικτών προτύπων σε συνεργασία με τους εταίρους,
3. Ανάλυση και κατηγοριοποίηση των διαθέσιμων πηγών και δεδομένων με βάση τα πρότυπα που δύναται να χρησιμοποιηθούν,
4. Δημιουργία, σύνθεση και ενσωμάτωση όλων των επιπέδων πληροφορίας σε GIS ανοικτού κώδικα,
5. Δημιουργία εργαλείων μετάπτωσης των δεδομένων μιας κατηγορίας στο GIS του Συστήματος Λήψης Αποφάσεων (αυτόματα ή μη),
6. Σταδιακή μετάπτωση δεδομένων με παράλληλη αποτίμηση της απώλειας πληροφοριών (information loss) και της κρισιμότητάς της,
7. Επανάληψη των βημάτων 5 και 6 για κάθε κατηγορία,
8. Παράδοση των επιπέδων του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου και Δυτικής Μακεδονίας



2.1 Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα

Στο πλαίσιο της Εισαγωγής – Μετάπτωσης Δεδομένων στο Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα ο Ανάδοχος ανέλαβε την μετάπτωση των δεδομένων στο Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα με τη χρήση λογισμικών εργαλείων εισαγωγής – μετατροπής της πληροφορίας στη μορφή που υποστηρίζει από το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα.

Για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής λειτουργικότητας τα λογισμικά εργαλεία εισαγωγής – μετατροπής δεδομένων αξιοποιούν τα ανοικτά πρότυπα υπηρεσιών Γεωχωρικών Πληροφοριών

Το Περιεχόμενο – Γεωχωρική Πληροφορία του Γεωγραφικού Πληροφοριακού Συστήματος θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

- Χρήση του υποβάθρου χαρτών Google Maps™
- Την χωροθετική οπτικοποίηση σε ξεχωριστά επίπεδα των επιλεγμένων σημείων
- Επίπεδο γενικών χαρακτηριστικών των επιλεγμένων σημείων

Το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα δύναται να υποστηρίζει εισαγωγή δεδομένων στις παρακάτω μορφές-συστήματα αναφοράς:

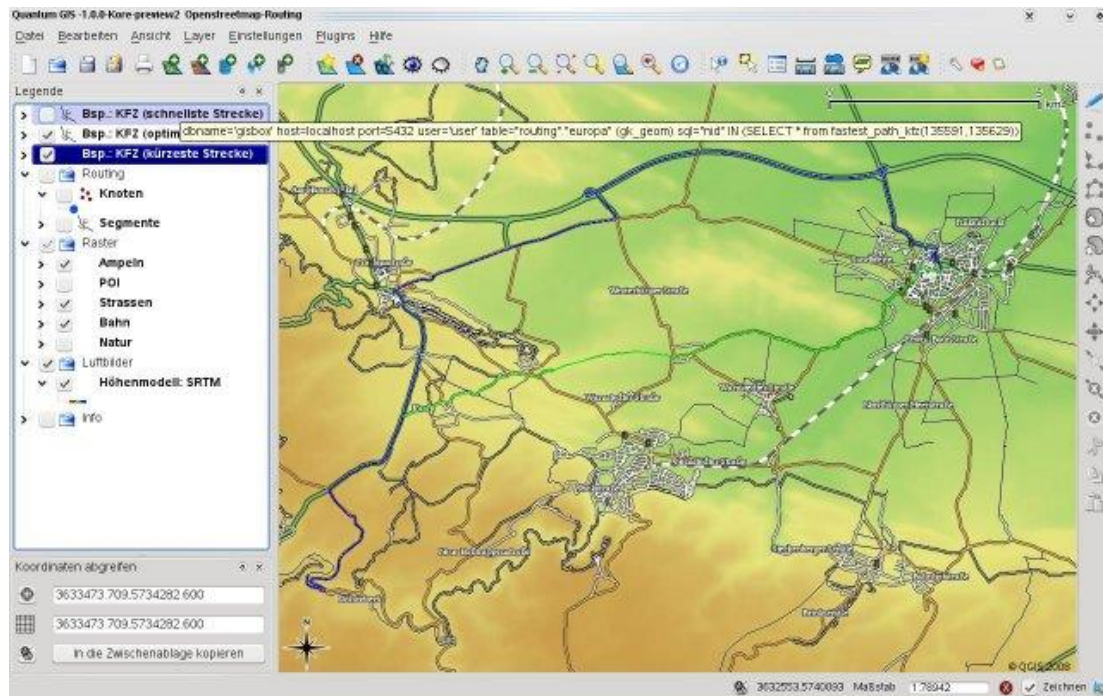
- SHP: ΕΓΣΑ87, προσφέρει καλύτερη ακρίβεια για την Ελληνική επικράτεια και χρησιμοποιείται από όλους τους χρήστες GIS στην Ελλάδα,
- GML: ΕΓΣΑ87, για τους ίδιους λόγους,
- KML: WGS84, επιτρέπει την άμεση εμφάνιση των δεδομένων στις εφαρμογές διαδικτύου από απλούς χρήστες.

Το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα βασίζεται στο ευρέως διαδεδομένο λογισμικό ανοικτού κώδικα Quantum GIS (qgis.org) το οποίο ενσωματώνει όλες τις κατηγορίες δεδομένων που έχουν συγκεντρωθεί στην προηγούμενη ομάδα δράσεων συνδυάζοντάς τες με τις πληροφορίες του ψηφιακού υπόβαθρου της Περιοχής Παρέμβασης.

Το Quantum GIS (QGIS) είναι ένα λογισμικό GIS ανοικτού κώδικα, φιλικό στο χρήστη, όπου μπορεί να γίνει απεικόνιση, διαχείριση, επεξεργασία, ανάλυση και σύνθεση χαρτών. Ειδικότερα, το QGIS ενσωματώνει ισχυρές αναλυτικές δυνατότητες

μέσω της ολοκλήρωσής του με το GRASS και μπορεί να εκτελεστεί σε Linux, Unix, Mac OSX, και Windows.

Τέλος, το QGIS υποστηρίζει πολλαπλά διανυσματικά, εικονιστικά πρότυπα αρχείων, πολλαπλούς τύπους βάσεων δεδομένων και αντίστοιχη λειτουργικότητα για αυτά τα οποία παρέχονται με την χρήση των απαραίτητων προσθέτων.



Δημιουργία και επεξεργασία επιπέδων πληροφορίας στο QGIS

Κάλυψη Λειτουργικών και Τεχνικών Χαρακτηριστικών

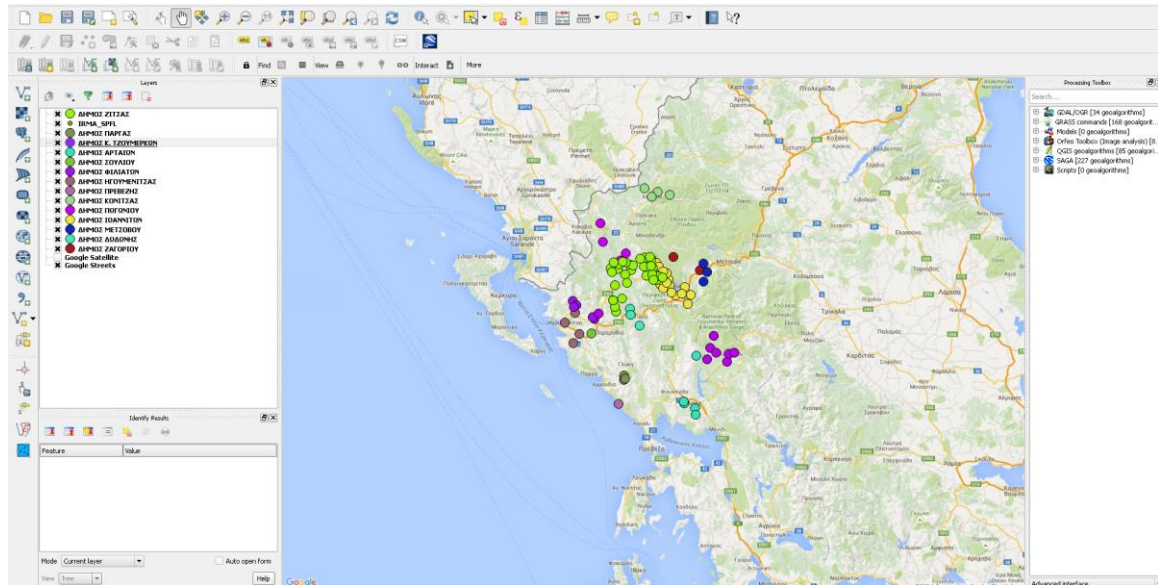
- Γραφικό περιβάλλον διεπαφής.
- Αναγνώριση και επιλογή χαρακτηριστικών,
- Επεξεργασία/οπτικοποίηση/αναζήτηση περιγραφικών χαρακτηριστικών,
- Συνθέτη εκτυπώσεων,
- Σύμβολα χαρακτηριστικών,
- Αλλαγές συμβόλων για διανυσματικά και εικονιστικά δεδομένα,
- Προσθήκη νέων επιπέδων,
- Δημοσιοποίηση στο διαδίκτυο,
- Αρχιτεκτονική με πρόσθετα (plugins),
- Συμβατό με τα πρότυπα του OGC (WMS,WFS).

- Εύκολη προεπισκόπηση πολλών διανυσματικών και εικονιστικών προτύπων ψηφιακών αρχείων
- Πίνακες της βάσης δεδομένων PostgreSQL
- Υποστήριξη για τα περισσότερα διανυσματικά πρότυπα: περιλαμβανομένου των ESRI shapefiles, MapInfo, SDTS και GML.
- Υποστήριξη για εικονιστικά δεδομένα όπως Ψηφιακά Μοντέλα Εδάφους, αεροφωτογραφίες και δορυφορικές εικόνες,
- Υποστήριξη προτύπων του GRASS (Geographic Resources Analysis Support System),
- Υποστήριξη ανάγνωσης διαδικτυακών υπηρεσιών θέασης και μεταφόρτωσης του OGC (WMS ή WFS);
- Δημιουργία, επεξεργασία και εξαγωγή χωρικών δεδομένων με τη χρήση: Εργαλείων ψηφιοποίησης του GRASS και το πρότυπο shapefile, του πρόσθετου γεωαναφοράς (plugin),
- Εργαλεία GPS για την εισαγωγή και εξαγωγή αρχείων GPX, τον μετασχηματισμό από άλλα πρότυπα GPS σε GPX , ή μεταφόρτωση απευθείας αρχείων σε δέκτη GPS
- Η εκτέλεση χωρικών αναλύσεων με τα πρόσθετα fTools και GRASS.

Για την τήρηση των παρακάτω προδιαγραφών, δημιουργήθηκε το γραφικό περιβάλλον, το οποίο απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα. Το περιβάλλον, το οποίο παρουσιάζεται, είναι δημιουργημένο στο QGIS, το οποίο είναι ευρέως διαδεδομένο λογισμικό υλοποίησης GIS. Οι δυνατότητες, του συγκεκριμένου εργαλείου είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές οι οποίες αναγράφονται παραπάνω.

Για την κατασκευή του συστήματος γεωγραφικών στοιχείων, χρησιμοποιήθηκε σαν πηγή πληροφόρησης ερωτηματολόγιο, με βάση το οποίο έγιναν συνεντεύξεις με 438 γεωργούς της ευρύτερης περιοχής της Ηπείρου. Η πληροφορία από τα ερωτηματολόγια φιλτραρίστηκε και χωρίστηκε ανά κατηγορίες.

Η συγκεκριμένη πληροφορία αναγράφεται μέσα σε κάθε στίγμα του χάρτη. Οι πληροφορίες οι οποίες παρουσιάζονται, αποτελούν στατιστικά των περιοχών ανάλογα με τον αριθμό αγροτών, ερωτηματολογίων, συνολικής καλλιεργούμενης-αρδευόμενης έκτασης, ειδών καλλιεργειών, πηγών νερού και μεθόδου άρδευσης.



Η πληροφορία στην Desktop εφαρμογή, η οποία είναι κατασκευασμένη με το λογισμικό ανοιχτού κώδικα, είναι δομημένη με τέτοιον τρόπο, ώστε να παρουσιάζεται η πληροφορία ανα δήμο. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει και να φιλτράρει το αποτέλεσμα ανά δήμο, ώστε να προβάλει την πληροφορία που επιθυμεί.

Παρακάτω, παρουσιάζεται πιο αναλυτικά η διαδικτυακή πλατφόρμα στην οποία απεικονίζονται τα σημεία σε υπόβαθρο GIS. Το GIS χωρίζεται σε περιφερειακές ενότητες για την καλύτερη και ευκολότερη αναζήτηση της πληροφορίας.



Καλώς ήρθατε στο IRMA GIS

Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας / Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων Ηπείρου προκηρύσσει Πρόχειρο Διαγωνισμό με αντικείμενο την ανάθεση του Έργου: «ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ & ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ "EFFICIENT IRRIGATION MANAGEMENT TOOLS FOR AGRICULTURAL CULTIVATIONS AND URBAN LANDSCAPES"». Η Πράξη Efficient Irrigation Management Tools for Agricultural Cultivations and Urban Landscapes (IRMA, www.irrigation-management.eu) υλοποιείται στο πλαίσιο του προγράμματος Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας ETCP Ελλάδα - Ιταλία 2007-2013 (www.greece-italy.eu). Η Πράξη, συνολικού προϋπολογισμού 1.398.874,50€, ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2013 και πρόκειται να διαρκέσει 24 μήνες. Συγχρηματοδοτείται κατά 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και κατά 25% από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Ιταλίας. Στο εταιρικό σχήμα συμμετέχουν το Τ.Ε.Ι. Ηπείρου, η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας, η Περιφέρεια της Απουλίας, η Αναπτυξιακή Εταιρεία Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, το Ινστιτούτο Γεωργικής Οικονομίας της Ιταλίας και το Ινστιτούτο Ερευνών Παραγωγής Τροφίμων του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας της Ιταλίας.

Η Πράξη IRMA αποσκοπεί στην ανάπτυξη τεχνογνωσίας και τεχνολογίας σχετικά με την αποτελεσματική διαχείριση της άρδευσης, τόσο στον αγροτικό τομέα όσο και σε αυτόν του αστικού πράσινου. Η περιοχή ενδιαφέροντος περιλαμβάνει τις περιφέρειες Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας στην Ελλάδα, καθώς και αυτή της Απουλίας στην Ιταλία.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Αποκεντρωμένη Διοίκηση
Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας



ISTITUTO DI SCIENZE
DELLE PRODUZIONI
ALIMENTARI



ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Copyright 2014 irma-gis.eu

Μέσα σε κάθε περιφερειακή ενότητα, περιλαμβάνονται όλες οι δημοτικές ενότητες. Στην καρτέλα κάθε δημοτικής ενότητας περιλαμβάνεται το περιβάλλον GIS, στο οποίο θα φαίνονται τα στίγματα, στα οποία αναγράφεται η παρακάτω πληροφορία:

- Αριθμός Αγροτών
- ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ
- Συνολική καλλιεργούμενη έκταση (στρ)
- Συνολική αρδευόμενη έκταση (στρ)
- Καλλιέργειες
- Πηγή νερού άρδευσης
- Μέθοδος άρδευσης

Το σύστημα γεωχωρικών δεδομένων χρησιμοποιεί τεχνολογίες javascript, μαζί με το υπόβαθρο το οποίο προστίθεται από τους χάρτες υποβάθρου Google. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνεται φωτογραφικό υλικό για την αποτύπωση.

Η διεύθυνση στην οποία βρίσκεται το γεωγραφικό πληροφοριακό σύστημα του

διαδικτύου είναι <http://irma-gis.eu/>

The image displays four screenshots of the IRrigationManagement web application, arranged in a 2x2 grid. Each screenshot shows a satellite map of a different region in Greece, with various navigation and information elements.

- Top Left Screenshot:** Titled "ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ". The map shows the area around Igoumenitsa, with a yellow pin on "ΔΙΠΟΤΑΜΟΛΕΜΑΤΙ". Navigation buttons for "ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ", "ΔΗΜΟΣ ΟΥΔΙΝΗΣ", "ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΑΣ", "ΔΗΜΟΣ ΜΕΤΕΩΡΟΥ", "ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΙΚΙΩΝ", and "ΔΗΜΟΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ" are visible.
- Top Right Screenshot:** Titled "ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ". The map shows the area around Arta, with yellow pins on "ΑΒΑΡΙΤΣΑ", "ΠΑΜΙΑ", "ΚΥΡΕΛΗ", and "ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΑΓΩΜΑΝΙΟ". Navigation buttons for "ΔΗΜΟΣ Κ. ΤΖΟΥΜΕΚΩΝ" and "ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΣ" are visible.
- Bottom Left Screenshot:** Titled "ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ". The map shows the coastal area around Preveza, with a yellow pin on "ΛΥΓΙΑ". Navigation buttons for "ΔΗΜΟΣ ΠΡΕΒΕΖΑΣ" and "ΔΗΜΟΣ ΤΡΑΠΕΖΑΣ" are visible.
- Bottom Right Screenshot:** Titled "ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΕΙΘΥΟΤΙΑΣ". The map shows the area around Reithiotia, with yellow pins on "ΦΙΛΙΑΤΕΣ", "ΒΡΥΣΣΙΛΕΑΧΑΙΑ", and "ΝΕΡΑΙΟΔΟΚΜΑΡΙΣΣΟΣ". Navigation buttons for "ΔΗΜΟΣ ΠΕΤΡΩΝΙΟΥ", "ΔΗΜΟΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ", and "ΔΗΜΟΣ ΖΟΥΡΑΦΟΥ" are visible.

Each screenshot includes a footer with logos of partner institutions: TEI of Epirus, Development Company of Western Greece S.A., creaa, INEA (Istituto Nazionale di Economia Agraria), and ISPA (Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari). Copyright notices for 2014 and 2015 are also present.



INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



**European Territorial Cooperation
Programmes (ETCP) GREECE-ITALY
2007-2013**

www.greece-italy.eu



**Efficient Irrigation Management
Tools for Agricultural Cultivations
and Urban Landscapes (IRMA)**

www.irrigation-management.eu





INVESTING IN OUR FUTURE

Co-funded by the European Union (ERDF)
and by National Funds of Greece & Italy



**European Territorial
Cooperation Programmes
(ETCP) GREECE-ITALY 2007-
2013, www.greece-italy.eu**



**Efficient Irrigation Management
Tools for Agricultural
Cultivations and Urban
Landscapes (IRMA),
www.irrigation-management.eu**

Talk about this study, provide comments and new information.

You are welcome at the special for this publication page in IRMA's forum.

Activate the following link (click on it):

<http://www.irrigation-management.eu/forumx/irrigsurv>

or scan the QRcode to get there.



Συζητήστε για αυτή τη μελέτη, δώστε τα σχολιά σας και παρέχετε νέες πληροφορίες.

Σας καλούμε να επισκεφτείτε την σχετική με αυτή την έκδοση σελίδα στο forum του έργου IRMA.

Ενεργοποιείστε τον σύνδεσμο (κάντε κλικ πάνω του):

<http://www.irrigation-management.eu/forumx/irrigsurv>

ή σαρώστε το QRcode για να μεταφερθείτε εκεί.

