

July 1 - 10, 2013

Patras, Greece

The T.E.I. of Patras with other partner  
Universities, Institutions and Social  
Partners

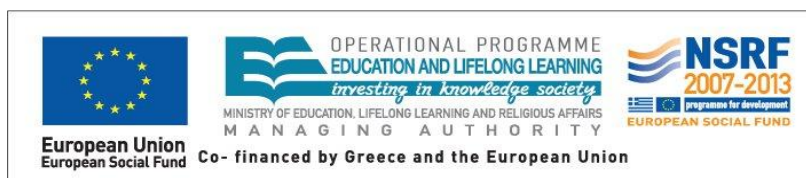
Organize  
*an International Event:  
The Innovation Week on R.E.S.*

*10 Days Intensive Learning  
& Exhibition of Innovation*

on

*PV Systems  
Engineering  
& the other  
Renewable Energy  
Systems  
through the  
Entrepreneurship  
spirit*

*T.E.I. of Patras  
Unit of Innovation & Entrepreneurship*



*This project is implemented through the Operational Program "Education & Lifelong Learning" and is co-financed by the European Union (European Social Fund) and Greek national funds(National Strategic Reference Framework 2007-2013)*



**Arrival**  
**Day: 30<sup>th</sup> June 2013,**  
**Accommodation arrangements**

**Monday 1 July, 2013**

Venue: The Conference Centre of the TEI of Patras and the RES Laboratory

08:30 Registration

09:00 Opening Address

The Innovation Week and related events within the frame of the Innovation week and the entrepreneurial spirit on PV Systems Engineering & the other Renewable Energy Systems

*Prof. S. Kaplanis, Technological Institute of Patras, Greece*

*Prof. George Panayiotakis, Rector, University of Patras*

*Prof. Haralambos Coccossis, President, Hellenic Open University*

-PV Added Value, by Mr. Pitarokilis, HELAPCO Council Member, Athens  
(Κεντρικός Ομιλητής, μέλος του ΔΣ του Συνδέσμου Εταιριών Φωτοβολταϊκών Επιχειρηματικότητα)

- Electricity production from PVs and the changes in the wholesale market, Mr. Stelios Loumakis, President of Hellenic Association of Photovoltaic Energy Producers (SPEF) , Athens

- Representative from Panhellenic Association of Residential Photovoltaic Designers and Installers (HELIOS) Athens

(Μέλος του Πανελληνίου Συνδέσμου Μελετητών - Εγκαταστατών Οικιακών & Κτιριακών Φωτοβολταϊκών)

### **Session I: Fundamentals of Solar Radiation**

09:30 The energy Policy in Greece and the RES component.

*Mr. Sp. Mylonas, Regional Director of the Hellenic Electricity Board.*

*(Ομιλητής, Μέντορας)*

10:30 Solar Geometry and Solar Radiation aspects; Polar Charts: Useful tools

*Prof. S. Kaplanis, Technological Institute of Patras, Greece*

*(Ομιλητής, Μέντορας, Επιστημονικός Υπεύθυνος της Inno Week)*

11:00 Break

11:30 Solar Radiation: Direct & Diffuse; Measurements, Determination of Solar Radiation on any Inclined Surface. A prerequisite competence toward innovate studies on R.E.S.

*Prof. S. Kaplanis, Technological Institute of Patras, Greece*

*(Ομιλητής, Μέντορας, Καινοτομίες, Επιστημονικός Υπεύθυνος της Inno Week)*

-Discussion



## **Session II: Solar Thermal Engineering Applications: Innovations on energy savings**

- 12:00 Solar Cooling  
*Prof. A. Argyriou, University of Patras, Greece*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας, Καινοτομίες)
- 12:30 Passive cooling of buildings - Bioclimatic Architecture Principles  
*Prof. A. Argyriou, University of Patras, Greece*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας)
- 13:00 Lunch
- 14:00 Saving Energy in protected buildings innovative approaches; new challenges  
*Prof. D. Roubien, Technological Institute of Patras, Greece*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας, Καινοτομίες, Επιχειρηματικότητα)
- 15:00 Discussion: Arrangements for the R.E.S. Exhibition on Innovations  
-Personal study and preparation in the RES Lab & Library
- 20:00 Dinner

## **Tuesday 2 July, 2013**

### **Session III: Solar Technologies in the Domestic sector (I)**

- 08:30 Registration
- 09:00 Domotics related to Energy and R.E.S. Management: A Case Study how to innovate on the power consumption & management in buildings  
*Prof. P. Borza, Transylvania University in Brasov, Romania*  
(Ομιλητής , Μέντορας, Αξιολογητής Καινοτομιών και Επιχειρηματικών Πρωτοβουλιών)
- 09.45 Representative of TRIAINA Ltd and ATRINIA Co  
The policy and implementation of modern buildings regarding a competitive technology in the market of Management of Buildings.  
*G.Danos and D.Mofridis*  
(Επιχειρηματικότητα, Προοπτικές εφαρμογών των ΑΠΕ στα κτήρια)
- 10:30 PV+Thermal Systems: Design and performance aspects for building integration  
*Prof. Y. Tripanagnostopoulos, University of Patras, Greece*

(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας)  
Discussion on Innovative RES applications in various domains

11:00 Break

11:30 Hybrid Renewable Energy Systems: Design and Performance towards EU target for nearly zero energy buildings from 2020  
*Prof. Y. Tripanagnostopoulos, University of Patras, Greece*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας)

12:15 Environmental Management & Sustainability: A new field related to RES;  
An outline of Case Studies  
Prof. M. Dassisti, Politecnico di Bari, Italy  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας, Καινοτομίες)

Discussion: continued

13:00 Lunch

#### **Session IV: Solar Technologies in the Domestic sector (II)**

14:00 Experience from PV system performance including comparison of on roof and facade systems: Case Study on BIPV systems.  
Projects which draw the attention of authorities & professionals for a proper design

Prof. V. Benda, Prague Technical University, Czech Republic  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε συνεργασία με ΑΕΙ))

15:30 Discussion  
Assignments to participants related to Innovations in the field of RES  
Personal study & preparation in RES Lab & Library

20:00 Dinner

### **Wednesday 3 July, 2013**

#### **Session V: PV cell technology & Applications**

08:30 Registration

09:00 PV cells: Physics of PV cells, fabrication; operation characteristics: New technological developments in the PV technology. Need for improvement and innovation.  
*Prof. V. Benda, Prague Technical University, Czech Republic*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε συνεργασία με ΑΕΙ))



09:45 Diagnostics of large area PV systems operating.  
Prof. V. Benda, Prague Technical University, Czech Republic  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε συνεργασία με ΑΕΙ))

10:30 Nanotechnology and Materials Chemistry in New and Emerging Solar Cell and Lighting Technologies-I  
Prof. C. Varlikli, Solar Energy Institute, Ege University, Izmir, Turkey.

11:00 Break

11:30 Nanotechnology and Materials Chemistry in New and Emerging Solar Cell and Lighting Technologies-II  
Prof. Dr C. Varlikli, Solar Energy Institute, Ege University, Izmir, Turkey.

Discussion

13:00 Lunch

## **Session VI: Biomass Energy & Innovations**

14:00 Biomass: Basics, Bio-conversion, crop and sewage treatment (Part I)  
Dr. Sp. Alexopoulos, University of Applied Sciences Aachen, Germany  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε Ελλάδα και Γερμανία)

14:30 Biomass: Basics, Bio-conversion, crop and sewage treatment (Part II):

Innovative & pilot projects on co-generation  
Dr. Sp. Alexopoulos, University of Applied Sciences Aachen, Germany  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε Ελλάδα και Γερμανία)

Discussion on possible viable projects especially in Rural areas.  
Representatives from local

authorities are welcome to present large scale plants scheduled in the area of W. Greece.

-Municipality of Ilida, Innovations and modern designs  
Presented by the Mayor of Ilida, Mr. J Lyberis.

Structural monitoring system of "Charilaos Trikoupis" Bridge  
Akis Panagis, Monitoring Engineer GEFYRA S.A.



15:00 a. Participants/Students oral presentation on R.E.S. Innovation & Intelligent Application

b. Exhibition Room: Poster Presentation (Initiatives from graduates)

16:00 Personal study & project preparation in the RES Lab & Library  
Invited speaker from the market on R.E.S. & SMEs: Good practice projects (to be specified)

20:00 Dinner

## Thursday 4 July, 2013

### **Session VII: Advancements & new materials in the RES domain**

08:30 Registration

09:00 Selected issues related to PV applications.

*Prof. S. Kaplanis, Technological Institute of Patras, Greece*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε συνεργασία με ΑΕΙ. Η διεθνής συνιστώσα)

09:30 Batteries, inverters and chargers as parts of a stand-alone PV system

*Prof. S. Kaplanis, Technological Educational Institute of Patras, Greece*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε συνεργασία με ΑΕΙ. Η διεθνής συνιστώσα)

10:00 Place of  $TiO_2$  in organic and dye sensitized solar cells: General overview

*Assoc. Prof. Dr C. Varlikli, Ege University, Izmir, Turkey.*

10:30 High efficient Dye sensitized and Organic solar cells: A new perspective to the solar energy:

A challenge for new market on PV cells

*Prof. E. Stathatos, Technological Institute of Patras, Greece.*  
(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα με Επιχειρήσεις σε συνεργασία με ΑΕΙ. Η διεθνής συνιστώσα)

11:00 Break

11:30 -Discussion on possible entrepreneurial initiatives:

Experience of a young final year student *Mr. J. Efstathiou*, team member of a PV company (Neon Energy) -An open look on the entrepreneurship

### **Session VIII: Simulation Techniques in Solar Thermal & PV Systems**

13:00 Lunch

14:00 PV cell performance under medium to high irradiation levels:



Study on innovative design towards high power and thermal energy delivery from the PV cells.

*Prof. S. Kaplanis, Technological Institute of Patras, Greece*

*Dr. E. Kaplani, Technological Institute of Patras, Greece*

*(Ομιλήτης ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτομίες επί των ΑΠΕ)*

14:30 a. Discussions with PV market representatives: Entrepreneurship challenges & perspectives

for development & employment

*Dipl. Ing. P. Fragkos, MSc, Aleo Solar Hellas*

*Dr. Ast. Bouzoukas, RENEVOL Co, Piraeus*

Other companies are invited, too (invitation open)

Επιχειρηματικότητα, Σύμβουλοι

b. Students oral presentations on R.E.S. Innovation & Intelligent Applications

Eco-paving innovation project presented by *Prof. E. Stathatos, and Technological Institute*

*of Patras team*

c. Exhibition Room: Innovation Design & Products related to R.E.S. (Student Initiatives)

Καινοτομίες και Επιχειρηματικότητα στην πράξη

20:00 Dinner

## Friday 5 July, 2013

### **Session IX: Wind Energy & Applications**

08:30 Registration

09:00 Regulation Framework on R.E.S. in Hellenic territory. Simplification of the bureaucracy.

*Gkionis Dimitrios, General Manager, RENEVOL Co, Piraeus*

09:45 Integrated management and maintenance system improving the energy efficiency in biomass manufacturing

*Assoc. Prof. Dr. Nikolinka Christova, dept of Automation of Industry, University, Sofia Bulgaria*

10:30 R.E.S. Technologies in Buildings, Agro-economy, Industry.

Case Studies with innovative designs to improve energy performance and savings

*Prof. An. Majchrycka, Poland*

-Discussion on RES Technologies as a major contribution to Sustainability

11:00 Break





## **Session X: Applications of RES technologies (PV & Bio-tech) to energy savings**

- 11:30 PV Sizing procedures; Simulation studies and L.C.A.:  
Case Study to a cost-effective PV SA installation  
*Prof. S. Kaplanis, Technological Institute of Patras, Greece*
- 12:15 Size Optimization of Hybrid (Wind-PV) Systems using advanced techniques  
*Prof. F. Onur Hocaoglu, Afyon Kocatepe University, Turkey*  
*(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτομίες στα Υβριδικά)*
- 13:00 Lunch
- 14:00 Energy consumption of public sector, Energy audits and the Intelligent network  
*Prof. P. Kadar, Obuda University, Budapest, Hungary*  
*(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα Ανεμογεννητριών)*
- 14:30 The Parts of a Wind turbine, Construction and Integration  
*Prof. P. Kadar, Obuda University, Budapest, Hungary*  
*(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα Ανεμογεννητριών)*
- 15:00 Measurements of small wind turbines  
*Prof. P. Kadar, Obuda University, Budapest, Hungary*  
*(Ομιλητής ,Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα Ανεμογεννητριών)*
- 15:30 -Discussion with experts from the PV technologies market: The Solar Cells Hellas contribution.  
Potentialities and Future markets  
*Mr. D. Varvitsiotis, Solar Cells Hellas Group*  
*Επιχειρηματικότητα, τομέας Φ/Β κατασκευή, συντήρηση, μετρήσεις*  
*Other companies are invited to present experience and perspectives in the RES market*
- Discussion on the application of new technologies to the Building and other sectors
- Student oral presentation on R.E.S. Innovation & Intelligent Application  
Exhibition Room: Innovation Design & Products related to R.E.S. (Student Initiatives)
- 20:00 Dinner



Monday 8 July, 2013

**Session XII- 1: Applications of PV & Solar Thermal & Biomass systems in the Domestic, Agricultural & Industrial sector**

08:30 Registration

09:00 PV module performance at S.T.C. and field conditions

*Dr. E. Kaplani, Technological Institute of Patras, Greece*

*Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα Φ/Β συστημάτων και του νέου τομέα της γήρανσης των Φ/Β*

09:30 Ageing effects in PV cells and modules

*Dr. E. Kaplani Technological Institute of Patras, Greece*

*Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα Φ/Β συστημάτων και του νέου τομέα της γήρανσης των Φ/Β*

10:00 Efficiency and stability issues in dye sensitized solar cells.

New developments in the market

*Dr P. Falaras, Head of the Physics-Chemistry Lab, Democritus Research Center, Athens*

*Member of the Council of the TEI of Patras*

*Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα Φ/Β συστημάτων και του νέου τομέα της γήρανσης των Φ/Β*

-Discussion on problem solving and diagnostics in PV performance degradation

10:45 Break

11:00 Solar Radiation Prediction; the need and effectiveness of a delicate issue

*Serttas Fatih, MSc student in Afyon Kocatepe University, Turkey*

11.30 Case Based Reasoning Control of Biological Waste Water Treatment Intended to Biogas Production.

*Atanas Atanasov, Professor in Informatics, University of Chemical Technology and Metallurgy,*

*Bulgaria*

*(Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας σε Καινοτομίες ICT στα Φ/Β συστήματα)*

12:30 Experimental demonstration on PV i-V curves

*Dr. E. Kaplani, Technological Institute of Patras, Greece*

*Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτόμα έργα Φ/Β συστημάτων και του νέου τομέα της γήρανσης των Φ/Β*

-Discussion: Entrepreneurial Initiatives: The go ahead issue  
Representatives from banks and other Institutions  
(invitation open)



13:00 Lunch

## **Session XII- 2: Applications of PV and Solar Thermal systems**

14:30 a. Student oral presentation on R.E.S. Innovation & Intelligent Application  
- A project for innovative products based on nanotechnology applied to buildings

*Prof. S. Kaplanis and Technological Institute of Patras Students Project Team*

b. Exhibition Room: R.E.S. Innovations & Intelligent Application  
-A poster presented by University of Patras Students Project Team

16:00 Personal study & preparation for project defense: RES Lab & Library  
Entrepreneurial Initiatives:

(invitation open)

20:00 Dinner

## **Tuesday 9 July, 2013**

### **Session XIII: Fuels & Environment**

08:30 Registration

09:00 Using Biofuels with CCHP technology in pursuit of “Nearly Zero Energy Buildings”

*Dr. M. Ratcliffe, Brunel University, UK*

*Καινοτομίες και Επιχειρηματικότητα στον τομέα των ενεργειακών κτιρίων.  
Εμπειρία από Μ.Βρετανία*

09:45 Towards clean energy supply: Hydrogen powered fuel cells,  
*Dr. Irma Aleknaviciute, T.G. Karayiannis and M.W. Collins, Brunel University, UK*

*Επιστημονικοί Σύμβουλοι και Μέντορες ειδικοί σε Καινοτόμα έργα του νέου τομέα Υδρογόνου και Στοιχείων Καυσίμου. Αποτελεί τη μεγάλη Καινοτομία*

10:30 Hydrogen production including using plasmas,  
*Dr. Irma Aleknaviciute, T.G. Karayiannis and M.W. Collins. Brunel University, UK*  
-Discussion

11:00 Break

## **Session XIV: Measurements of PV cell Performance**

11:30 Measurements of Solar Radiation; Calibration of PV cells: An innovative competitive

Design & construction

*Dr. D. Cotfas, Dr. P. Cotfas, Transylvania University in Brasov, Romania*

*Επιστημονικός Σύμβουλος και Μέντορας ειδικός σε Καινοτομίες στα Φ/Β στοιχεία και τη μετρολογία.*

*Αμφότεροι παρουσιάζουν καινοτόμες κατασκευές και εισαγωγή νέων τεχνολογιών στις μετρήσεις των Φ/Β*

-Determining the Parameters of the Solar Cells

*Dr. D. Cotfas, Transylvania University in Brasov, Romania*

-Data acquisition and Noise in Solar Cells

*Dr. D. Cotfas, Dr. P. Cotfas, Transylvania University in Brasov, Romania*

12:00 Discussion on the needs to high quality products to measure PV cell/ panel parameters

13:00 Lunch

## **Session XV: Biomass & H<sub>2</sub> technology: Applications**

14:00 A reliable cost-effective PV powered irrigation system a path optimums control based on temperature, humidity, luminary

*N. Panagopoulos, final year student of dept. Mechanical Engineering*

15:00 Discussion with experts from the PV technologies market: (to be specified)

Potentialities and Future markets

20:00 Dinner

**Wednesday 10 July, 2013**

## **Session XVI: Fuel cell technology**

08:30 Registration

09:00 Oral presentations by young participants on R.E.S. Innovation & Intelligent Application:

Students present and defend the projects assigned to them.

10:15 Break

10:45 Continued

Exhibition Room: R.E.S. Innovations & Intelligent Application (Student Initiatives)



Οι Έλληνες και ξένοι Επιστήμονες και εκπρόσωποι φορέων συμμετέχουν στην αξιολόγηση των έργων, των παρουσιάσεων και των επιδείξεων Καινοτόμων και επιχειρηματικών σχεδίων.

12:00 -Discussion on Innovative Product Design: Requirements & Needs  
Representative of Chamber of Achaia  
Needs for improvement & tools for competitiveness: Response of young graduates.

(invitation open)

13:00 Lunch

14:00 Conclusions  
Award ceremony: Certificates & Innovations Awards

## Farewell

### For your information.

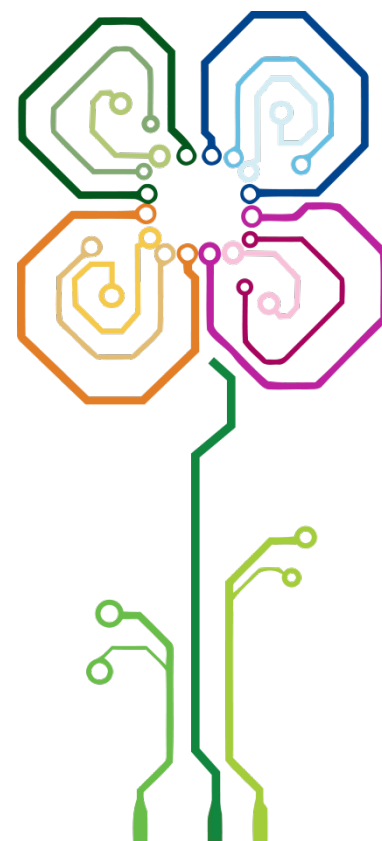
The Inno Week review committee according to the level and quality of the presentations discussion and the exhibition of innovative products may ask the speakers to submit a full papers of their presentations for peer review process.

The coordinator of the Inno Week 2013 will make the necessary arrangements so that the best papers are published in a high impact Journal.

### Οργανωτική Επιτροπή

**Μιχοπούλου Μαίρη, Μονάδα Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας ΤΕΙ Πάτρας**

**Τζιτζιρέλλη Έλενα, Μονάδα Καινοτομίας & Επιχειρηματικότητας ΤΕΙ Πάτρας**





**RENEVOL**  
renewable evolution



**ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ**

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ



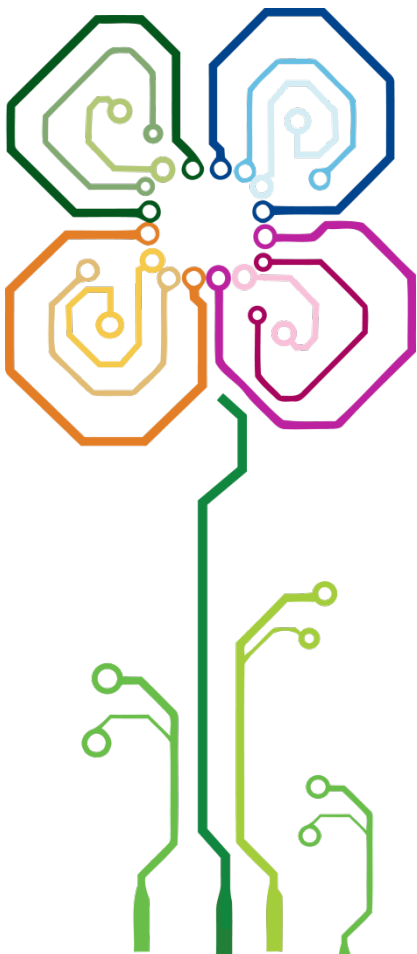
**ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΕΤΑΙΡΙΩΝ  
ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ**

Hellenic Association of Photovoltaic Companies



**ΗΛΙΟΣ**

**ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ  
ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ - ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΩΝ  
ΟΙΚΙΑΚΩΝ & ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ**



v

