

LIFE12BIO/GR/000554 Project

Demonstration of good practices to minimize impacts of wind farms on biodiversity in Greece « LIFE Windfarms & Wildlife »



LIFE12BIO/GR/000554 Project

Project Information

Project location: Keratea, Attica

Duration: 01.10.2013 – 30.09.2017

Coordinating Beneficiary: Center for Renewable Energy Sources
& Saving (CRES)

Associated Beneficiary: Nature Conservation Consultants Ltd
(NCC)



LIFE12BIO/GR/000554 Project

Financial Information

Total project budget:	894.784€
Total eligible contribution budget:	861.284€
EU financial contribution requested:	430.642€

CRES Budget:	490.522€
EU Contribution:	190.000€
NCC Budget:	404.262€
EU Contribution:	240.642€

1st Instalment (4/10/2013): 172.226,80€ (40%)

CRES: 75.986,46€

NCC: 96.240,34€

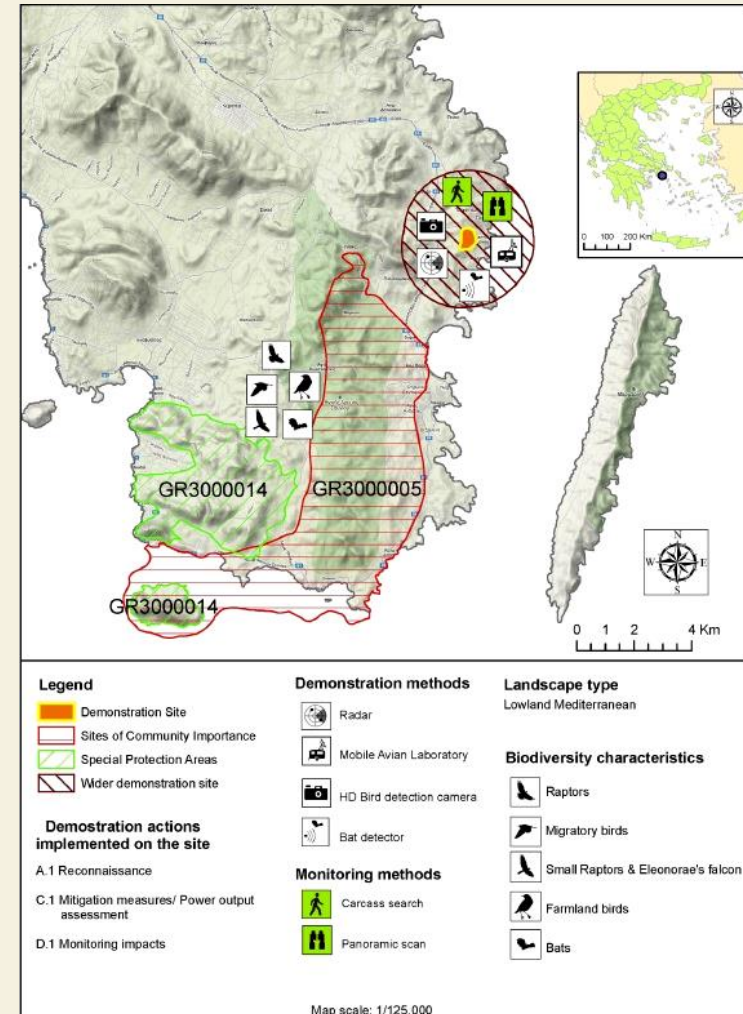


LIFE12BIO/GR/000554 Project

Project objectives:

The overall project objectives are:

- To demonstrate state of the art methods and approaches that will improve the compatibility of wind farm development with the EU biodiversity conservation targets
- To develop prescriptions and guidelines that will enable Greek state authorities and wind farm developers to effectively plan, implement and regularly evaluate the performance of the mitigation technologies for the benefit of affected biodiversity



Center for renewable Energy Sources & Saving (CRES)

- CRES is the Greek National center for Renewable Energy Sources (RES), rational use of energy and energy saving
- CRES is a public entity, supervised by the Ministry of Environment & Energy
- The general objectives of CRES are the R&D and the promotion of RES through close collaboration with similar research centers, universities and industries and the dissemination of information on RES
- CRES is the official government advisor on wind energy
- CRES owns the Park of Energy Awareness (PENA), a park for the awareness of the general public on RES
- PENA is located in the 3MW Demonstration Wind Farm that CRES operates since 1998



Nature Conservation Consultants Ltd (NCC)

- NCC is a very well known consulting company running by nature experts with long term experience and specialization in applied nature conservation, in Greece and other countries
- Within the last 15 years NCC, has participate in several LIFE project collaborating with ministries, regional and local authorities, NGOs and research institutes

NCC has an extensive experience in:

- Production of general guidelines on assessment of impacts of construction & operation of wind farms on birds
- Assessment of impacts and planning mitigation measures for wind farms
- Land & at-sea bird and biodiversity field surveys
- Sensitivity mapping for impact of wind farms on priority bird species



Project Actions

In order to achieve the general and specific project objectives a series of 15 actions, have been foreseen:

- Preparatory actions (Actions A),
- Concrete conservation actions (Actions C),
- Public awareness and dissemination actions (Actions E),
- Monitoring actions (Actions D)
- Actions referring to the overall project management and operation (Actions F).



Project Actions

A. Preparatory actions

A1 Operational plan for implementation of concrete conservation actions

Status: Completed

Deliverables: Operational Plan for the implementation of concrete conservation actions

A2 Operational plan for monitoring & public awareness / dissemination actions

Status: Completed

Deliverables: Concrete conservation action monitoring operational plan
Communication Plan
Questionnaire template / results



Project Actions

C. Concrete conservation actions

C1 Demonstration of Early Warning Systems and mitigation technologies

Status: In Progress

D. Monitoring of the impact of the project actions

D1 Monitoring impacts of concrete conservation actions

Status: In Progress

D2 Monitoring impacts of public awareness / dissemination action

Status: In Progress



Project Actions

E. Public awareness and dissemination of results (1/2)

E1 Project web-site and project communication

Status: In Progress

Deliverables: Website development

E2 Project leaflet and brochures

Status: In Progress

Deliverables: Project leaflets
Purchased photos and drawings

E3 Public awareness campaign

Status: In Progress

Deliverables: Project logo
Notice board
Project banners
Publications & Press Release



Project Actions

E. Public awareness and dissemination of results (2/2)

E4 Good Practice Guide & Decision Support Tool

Status: In Progress

Deliverables: Draft Good Practice Guide

E5 Stakeholder training seminars and workshops

Status: In Progress

Deliverables: Stakeholders workshop

WWF workshops / demo actions

E6 Layman's report

Status: To be initiated



Project Actions

F. Overall project operation and monitoring of the project progress

F1 Project Management by CRES

Status: In Progress

F2 Monitoring of project's performance

Status: In Progress

F3 Networking

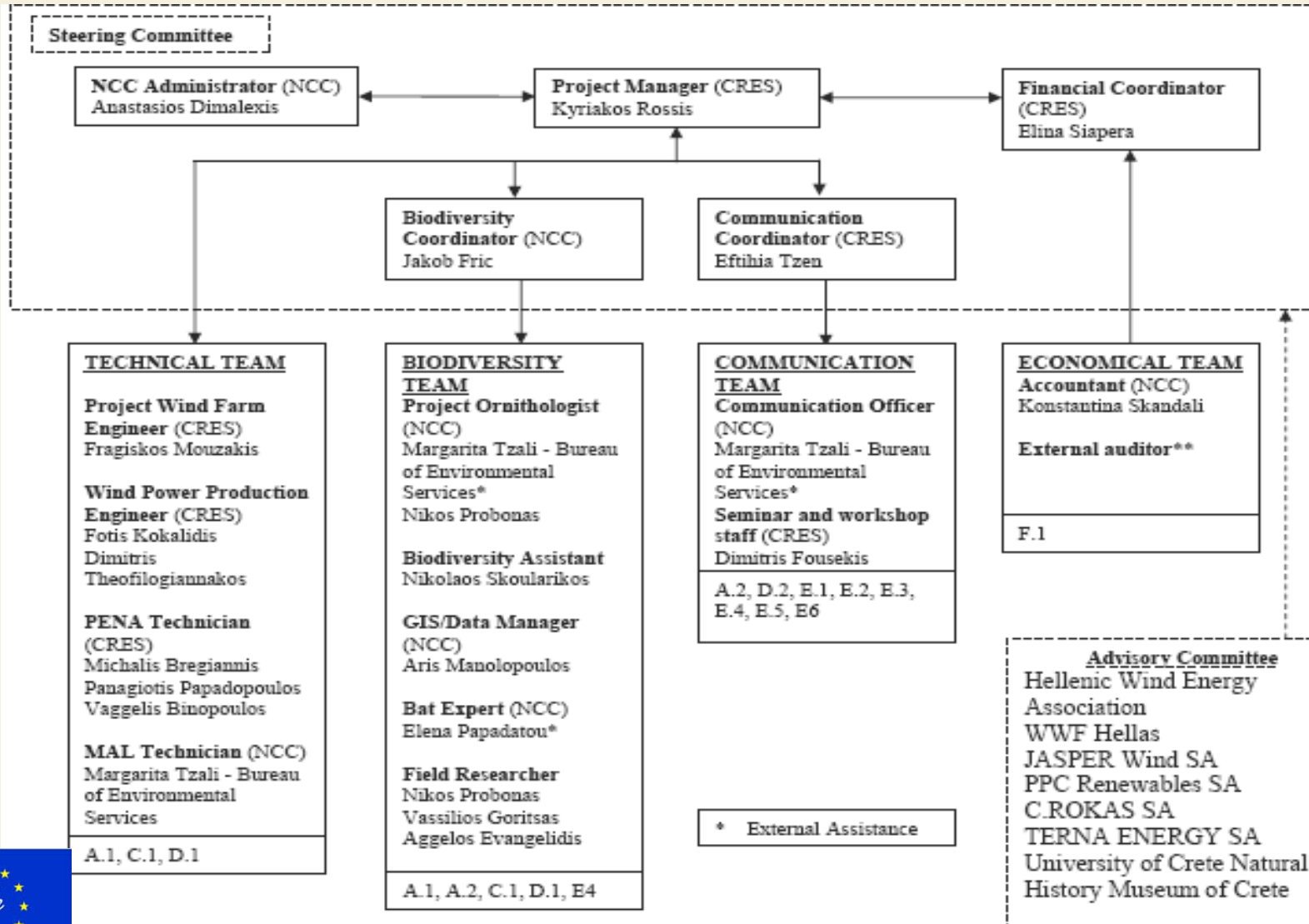
Status: In Progress

F4 After LIFE Biodiversity Plan

Status: To be initiated



ORGANOGRAM



Thank you



Demonstration of Good Practices to minimize impacts of wind farms on Biodiversity in Greece

Επίδειξη καλών πρακτικών με στόχο τον περιορισμό των επιπτώσεων των Αιολικών Πάρκων στη Βιοποικιλότητα στην Ελλάδα

**Public Awareness & Dissemination Actions
(Actions A2, D2, E1-E6)**

Eftihia Tzen
CRES Wind Energy Department

Tuesday 26th of April, 2016
CRES Demonstration Wind Farm-PENA, Keratea

Action A2-Description of the action

ACTION A.2: Operational plan for monitoring and public awareness/ dissemination actions

The operational planning involves preparations for the effective promotion & dissemination of project progress and results, and the plan for their implementation and monitoring of their impacts.

Action A2- Implemented Actions

A2. Development of an Operational plan for the dissemination and public awareness actions . The plan includes:

- ✓ Implementation of a list with key stakeholders (Ministries, Investors, Environmental organizations, etc.)
- ✓ Collection of data and development of a list with relevant EU (Life and non-LIFE) and non-EU projects for networking
- ✓ Compilation, distribution and evaluation of a questionnaire (Action D2)
- ✓ Determination of monitoring methodologies and indicators allowing the assessment of impacts of project communication actions



LIFE12 BIO/GR/000554



ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

ΠΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΩΝ ΜΕ ΤΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΠΑΡΚΩΝ ΣΤΗ

Με το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί ζητάμε τις απόψεις αφορούν τις επιπτώσεις των αιολικών πάρκων στη βιοπολυμορφότητα/βιολογική και για τη συμβολή τους να χρειαστεί για κάθε ερώτηση οι πιθανές απαντήσεις είναι «Ναι» ή «Όχι» μία κλίμακα 5 επιλογών, ξεκινώντας από το «Συμφωνώ α απόλυτα» ή από το «Καθόλου» έως το «Πάρα πολύ».

Η έρευνα πραγματοποιείται στο πλαίσιο του προγράμμου (Demonstration of good practices to minimize the impact of Greece), που υλοποιείται από το Κέντρο Ανανεώσιμων Ενέργειας (ΚΑΠΕ) σε συνεργασία με την Nature Conservation Consultants (NCC) μέσω του LIFE της Ευρωπαϊκής

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή



Ερωτήσεις

[Σημειώστε έναν σταυρό (*) ή άλλο σύμβολο

1. Γνωρίζετε ότι εφαρμόζονται νέες τεχνικές επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στη βιοπολυμορφότητα?

Ναι Όχι

2. Έχετε υποδείξει/εφαρμόσει νέες τεχνικές επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στη βιοπολυμορφότητα?

Ναι Όχι

3. Κατά τη διαδικασία αδειοδότησης για τη μέχρι σήμερα τεθεί ζήτημα σχετικά με σωρευτικές στη βιοπολυμορφότητα;

Ναι Όχι

Αν ναι, δράθηκε τρόπος επίλυσης:

Ναι Όχι

4. Στην Ελλάδα υπάρχουν περιοχές όπου όπου θα έπρεπε να εφαρμοστούν μέτρα σχέση με τη χωροθέτηση και λειτουργία α

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ

5. Μία σημαντική επίπτωση στη βιοπολυμορφότητα από τη λειτουργία ανεμογεννητριών είναι η πρόσβαση των πτηνών και των νυχτερίδων στις τουρμπίνες.

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ Διαφωνώ

6. Μία σημαντική επίπτωση στη βιοπολυμορφότητα από τ ανεμογεννητριών είναι η εκτόπιση των πτηνών από τα ενδιαιτήματα.

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ Διαφωνώ

7. Μία σημαντική επίπτωση στη βιοπολυμορφότητα από τ ανεμογεννητριών είναι η απώλεια ή/και η υποβάθμιση ενδιαιτημάτων άλλων οργανισμών.

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ Διαφωνώ

8. Μία σημαντική επίπτωση στη βιοπολυμορφότητα από τ ανεμογεννητριών είναι η λειτουργία τους ως «φράγματα» σε πτηνών και νυχτερίδων.

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ Διαφωνώ

9. Κατά τη διαδικασία της Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης ή Αιολικής Ενέργειας, θα πρέπει απαργίλνται να υλοποιούνται από ειδικούς επιστήμονες, που να τεκμηριώνουν τη χρήση πουλιά και νυχτερίδες και να εκτιμούν την πιθανότητα αναστρέψιμων επιπτώσεων.

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ Διαφωνώ

10. Κατά τη φάση λειτουργίας των σταθμών παραγωγής Αιολικής Ενέργειας θα πρέπει να υλοποιούνται προγράμματα συστηματικής παρακολούθησης των επιπτώσεων στη βιοπολυμορφότητα.

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ Διαφωνώ

11. Κατά τη φάση λειτουργίας των σταθμών παραγωγής Αιολικής Ενέργειας, θα πρέπει να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα αντιστάθμισης από την Ειδική Οικολογική Αξιολόγηση.

Συμφωνώ απόλυτα Συμφωνώ Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ Διαφωνώ

12. Πιστεύετε ότι το υφιστάμενο νομοθετικό καθεστώς επί εφαρμογή των νέων τεχνικών/συστημάτων για τη μείωση ανεμογεννητριών στη βιοπολυμορφότητα;

Καθόλου Λίγο Μέτρια Πολύ

13. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου LIFE, θα σας ενδιέφερε να δοκιμαστική εφαρμογή των νέων τεχνικών/συστημάτων των επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στη βιοπολυμορφότητα

Καθόλου Λίγο Μέτρια Πολύ

14. Θα θεωρούσατε αποδεκτή μία μείωση στην παραγωγή ήλε αυτό απαιτούσε η εφαρμογή των νέων τεχνικών/συστημάτων επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στη βιοπολυμορφότητα;

Ναι, σε ποσοστό <1% Ναι, σε ποσοστό <2% Ναι, σε ποσοστό >2%

15. Θα σας ενδιέφερε να λαμβάνετε ενημερωτικό υλικό σε σχέση με την εξέλιξη του συγκεκριμένου έργου LIFE:

Καθόλου Λίγο Μέτρια Πολύ Πάρα πολύ

16. Θα σας ενδιέφερε να συμμετέχετε σε εκπαιδευτικά σεμινάρια και ημερίδες σχετικά με τις νέες τεχνικές για τη μείωση των επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στη βιοπολυμορφότητα;

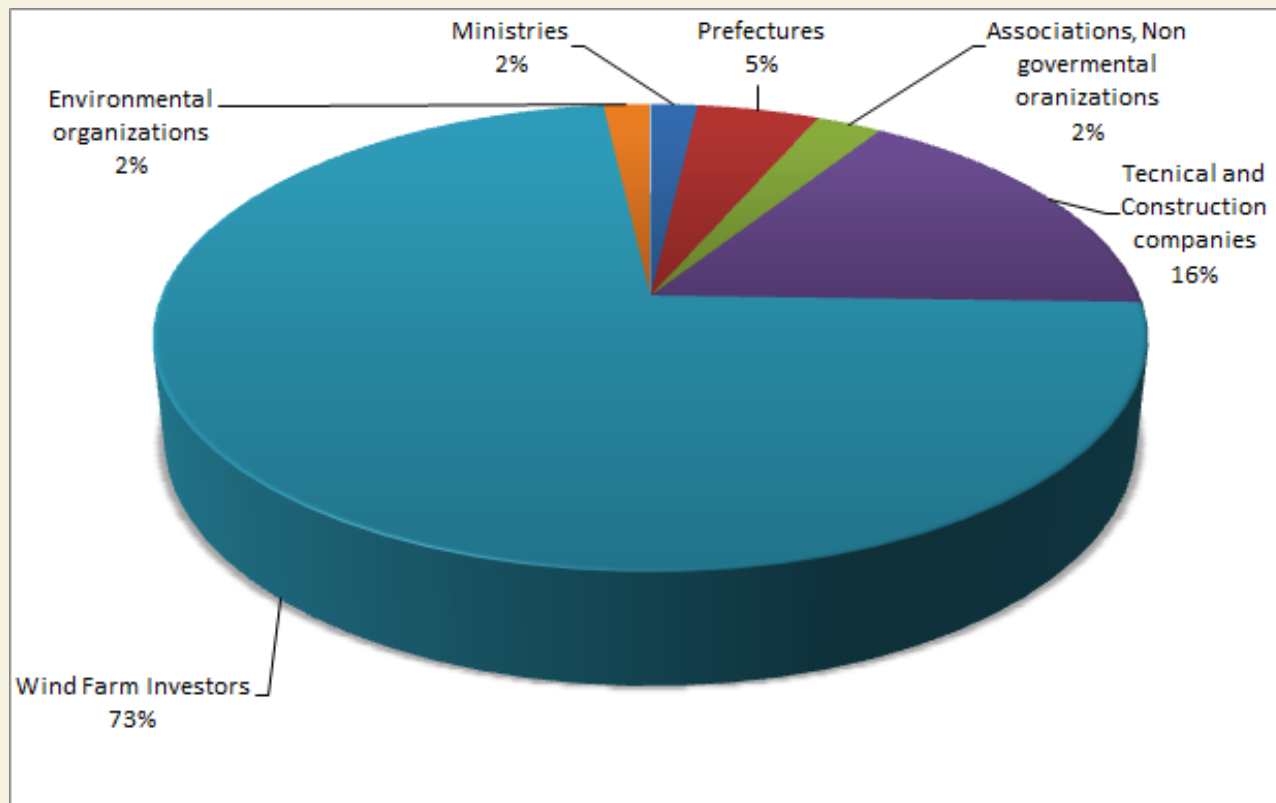
Καθόλου Λίγο Μέτρια Πολύ Πάρα πολύ

Ευχαριστούμε για τη συμμετοχή σας



Distribution of the Questionnaire

Distribution of 275 questionnaires via e-mail or by post



Action A2- Results/Deliverables



Action A.2.
Communication Plan



Project LIFE12 BIO/GR/000554 - LIFE WINDFARMS & WILDLIFE
Demonstration of good practices to minimize impacts of wind farms on biodiversity in Greece



March 2015



Action A.2.
Αποτελέσματα ερωτηματολογίου για την καταγραφή των απόψεων των ενδιαφερόμενων φορέων σχετικά με τις επιπτώσεις των αιολικών πάρκων στη βιοποικιλότητα



Action D2- Description of the Action

Action D2- Monitoring impacts of public awareness/dissemination action

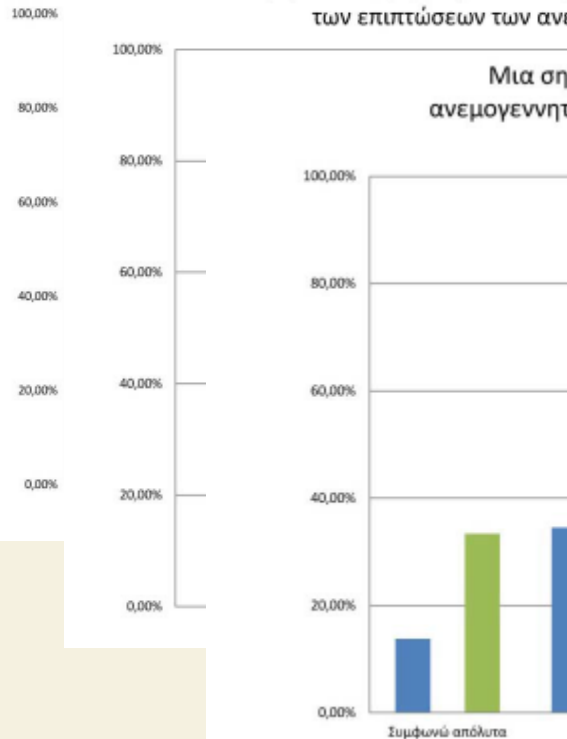
- ✓ Evaluation of impacts of public awareness actions on target public and key stakeholders (monitoring indicators –Action A2).

- ✓ The evaluation of impacts involve:
 - questionnaire results
 - the number of stakeholders and individuals informed
 - website visitors and downloads of the available data
 - the interest of investors, individuals, organizations, etc. to be involved /participate in seminars and demo actions.

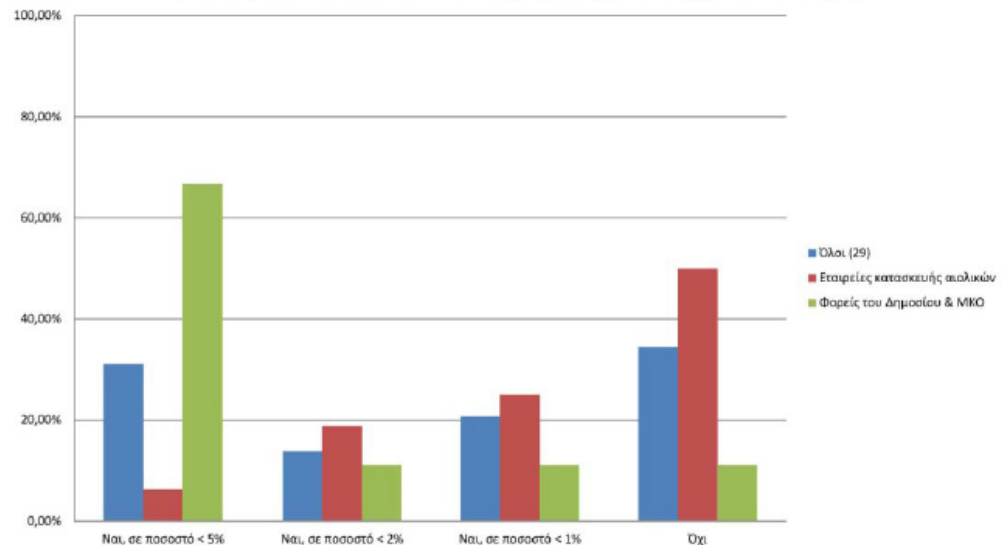
Received 29 questionnaires

Στην Ελλάδα υπάρχουν περιοχές, όπως οι περιοχές του δικτύου Natura 2000,

Γνωρίζετε ότι εφαρμόζονται νέες τεχνολογίες σε σχέση με την αντιμετώπιση των επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στη βιοποικιλότητα;



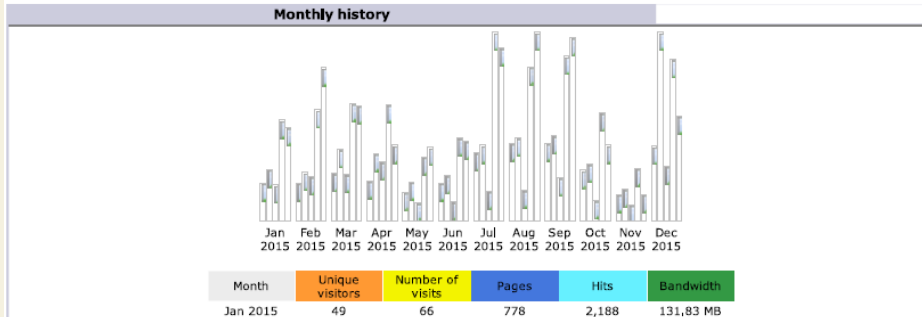
Θα θεωρούσατε αποδεκτή μια μείωση στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αν αυτό απαιτούσε η εφαρμογή των νέων τεχνικών/συστημάτων για τη μείωση των επιπτώσεων των ανεμογεννητριών στη βιοποικιλότητα;



Web site visitors statistics

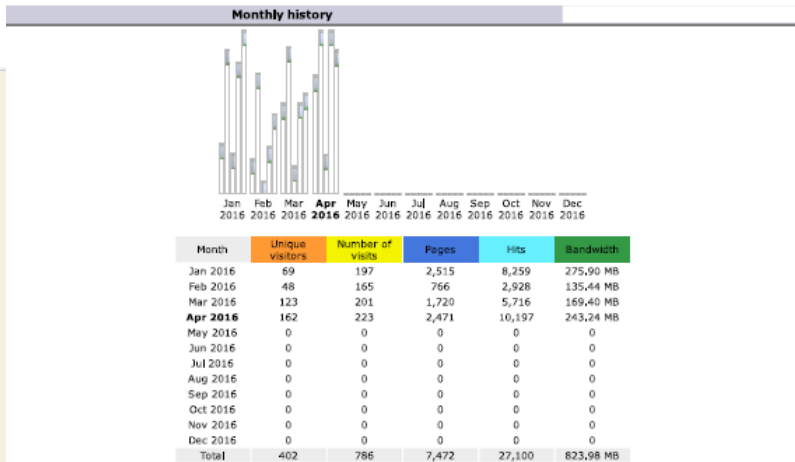
Summary					
Reported period	Month Apr 2015				
First visit	01 Apr 2015 - 00:35				
Last visit	30 Apr 2015 - 20:50				
	Unique visitors	Number of visits	Pages	Hits	Bandwidth
Viewed traffic *	51	85 (1.66 visits/visitor)	1,275 (15 Pages/Visit)	2,534 (29.81 Hits/Visit)	107.58 MB (1296 KB/Visit)
Not viewed traffic *			1,259	1,838	36.43 MB

* Not viewed traffic includes traffic generated by robots, worms, or replies with special HTTP status codes.



Summary					
Reported period	Month Apr 2016				
First visit	01 Apr 2016 - 02:05				
Last visit	20 Apr 2016 - 14:45				
	Unique visitors	Number of visits	Pages	Hits	Bandwidth
Viewed traffic *	162	223 (1.37 visits/visitor)	2,471 (11.08 Pages/Visit)	10,197 (45.72 Hits/Visit)	243.24 MB (1116.93 KB/Visit)
Not viewed traffic *			2,367	3,501	163.02 MB

* Not viewed traffic includes traffic generated by robots, worms, or replies with special HTTP status codes.



Locales				
Locales		Pages	Hits	Bandwidth
Ukraine	ua	592	592	8.17 MB
Russian Federation	ru	111	111	1.45 MB
Netherlands	nl	108	108	1.38 MB
Greece	gr	97	611	43.93 MB
Brazil	br	63	742	23.26 MB
Estonia	ee	54	54	679.36 KB
Belgium	be	50	167	31.80 MB
United States	us	17	139	4.52 MB
Italy	it	12	127	4.46 MB
Switzerland	ch	11	63	3.72 MB
Germany	de	10	80	3.00 MB
Indonesia	id	9	105	3.31 MB
Chile	cl	8	83	2.97 MB
France	fr	8	8	114.29 KB
Thailand	th	5	63	1.58 MB
Portugal	pt	4	41	1.48 MB
Malaysia	my	4	41	1.48 MB
Mexico	mx	4	42	1.49 MB
Pakistan	pk	4	41	1.48 MB
South Africa	za	4	41	1.48 MB
Argentina	ar	4	41	1.48 MB
United Arab Emirates	ae	4	42	1.49 MB
Philippines	ph	3	37	1.46 MB
Qatar	qa	3	35	1.39 MB
Venezuela	ve	2	50	226.81 KB
China	cn	1	27	118.44 KB
Hong Kong	hk	1	18	93.79 KB
Cyprus	cy	0	1	103.30 KB
Others		0	0	0

Last Update: 20 Apr 2016 - 15:26

Reported period: Apr 2016 OK

French German Italian Dutch Spanish

[Back to main page](#)

Locales				
Locales		Pages	Hits	Bandwidth
Greece	gr	1,652	7,743	127.95 MB
Germany	de	150	384	13.32 MB
Spain	es	148	879	36.42 MB
United States	us	96	142	7.69 MB
Japan	jp	87	89	15.56 MB
Russian Federation	ru	84	84	1.22 MB
Netherlands	nl	58	58	855.48 KB
France	fr	53	247	13.21 MB
Sweden	se	39	159	8.79 MB
Romania	ro	30	30	427.75 KB
Luxembourg	lu	28	88	4.79 MB
Italy	it	27	203	5.86 MB
Ukraine	ua	6	8	1.22 MB
Portugal	pt	5	38	1.19 MB
Israel	il	3	40	1.22 MB
European country	eu	3	3	16.30 KB
China	cn	2	2	15.99 KB
		0	0	3.53 MB



Number of people informed

- ✓ visits of schools (around 3-6 schools per week, ~150 students/week)
- ✓ seminars for WT technicians, wind companies, certification bodies) (1-2 seminars/month, ~20 participants/month)
- ✓ project meetings (2-3 meetings of EU or other projects per year)
- ✓ universities visits (2-3 visits in a semester)
- ✓ EUREC MSc students (every year of around 12 students)

Action E – Description of the actions

E. Public awareness and dissemination of results

E.1 Project web-site and project communication

E.2 Project leaflet and brochures

E.3 Public awareness campaign (press releases, media events, workshops, participation in conferences)

E.4 Good Practice Guide and Decision Support Tool

E.5 Stakeholder training seminars and workshops

E.6 Layman's report

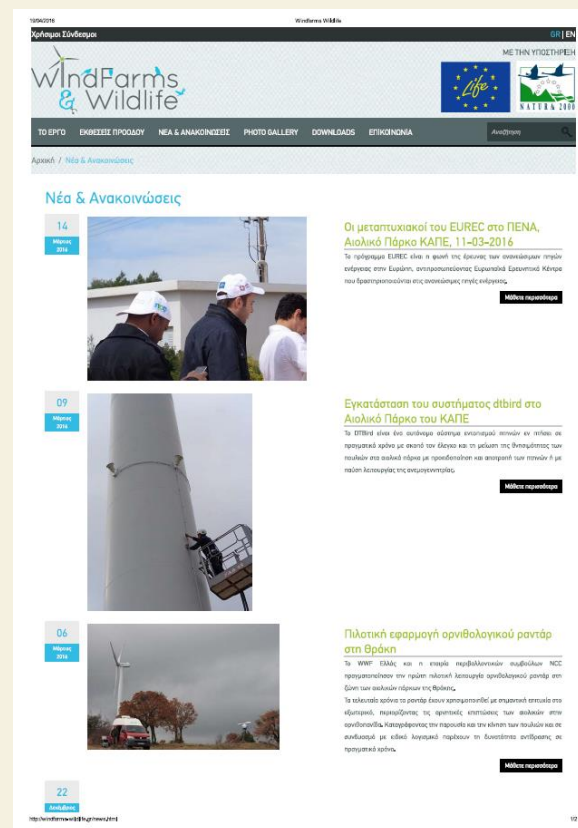
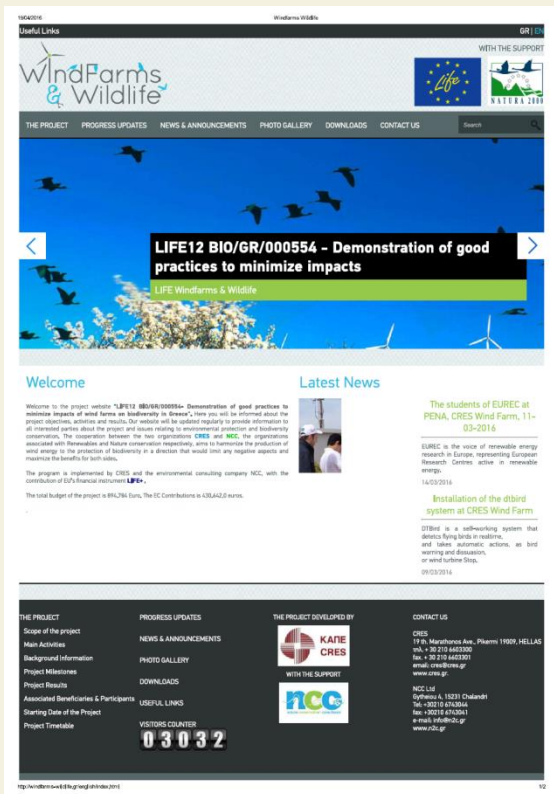
Action E – Implemented actions

- ✓ **E.1** Project web-site and project communication
- ✓ **E.2** Project leaflet
- ✓ **E.3** Public awareness campaign (press releases, media events, workshops, participation in conferences)
- ✓ **E.4** Good Practice Guide (1st draft)
- ✓ **E.5** Advisory committee/stakeholders workshop (22/12/2015)

Action E: Results/Deliverables

E.1. Project website

www.windfarms-wildlife.gr
More than 3000 visitors



The logo of the project



E.2. Leaflets (EN, HEL), 3000 copies

Πως μπορούν να μειωθούν οι επιπτώσεις

Σύγχρονες τεχνολογίες και ορθές πρακτικές μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην αποφυγή και στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των αιολικών πάρκων στη βιοποικιλότητα κατά τα στάδια σχεδιασμού, χωροθέτησης, κατασκευής και λειτουργίας τους.

Η χρήση νέων τεχνολογιών, όπως (βλ. σχηματική αναπαράσταση):

- Ραντάρ,
- Εξέλινα συστήματα με κάμερες υψηλής ευκρίνειας,
- Θερμικές κάμερες,

- Αυτοματοποιημένα συστήματα μηχανικής παρακολούθησης,

σε συνδυασμό με συμβατικές μεθόδους καταγραφής και παρακολούθησης της επέλευσης των αιολικών πάρκων, μπορούν να συμβάλουν στη μείωση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα τόσο στο στάδιο σχεδιασμού-χωροθέτησης των αιολικών πάρκων, όσο και κατά τη λειτουργία τους για την ελαχιστοποίηση της θνησιμότητας της υπέλευσης πανίδας από προσκρούσεις.



Autοματοποιημένα συστήματα για τον περιορισμό των προσκρούσεων των πτηνών σε ανεμογεννήτριες



www.windfarms-wildlife.gr



Επίδειξη Καλών Πρακτικών με Στόχο τον Περιορισμό των Επιπτώσεων Αιολικών Πάρκων στη Βιοποικιλότητα στην Ελλάδα



Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών & Εξοικονόμησης Ενέργειας, ΚΑΠΕ
190 09 Πειραιά
Τηλ.: +30 210 6903300
Φαξ: +30 210 6903301
e-mail: cres@ces.gr
www.cres.gr

Nature Conservation Consultants
NCC ΕΠΕ
Γυθείου 4, 15231, Χαλάνδρι
Τηλ.: +30 210 6743044
Φαξ: +30 210 6743041
e-mail: info@ncc.gr
www.ncc.gr

LIFE12BIO/GR/000554

LIFE12BIO/GR/000554

LIFE12BIO/GR/000554

Το έργο Windfarms & Wildlife

Το έργο Windfarms & Wildlife -Επίδειξη Καλών Πρακτικών με Στόχο τον Περιορισμό των Επιπτώσεων των Αιολικών Πάρκων στη Βιοποικιλότητα στην Ελλάδα-, LIFE12BIO/GR/000554, υλοποιείται από το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ) και την Εταιρεία Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ΝCC Ε.Π.Ε. στο πλαίσιο του Προγράμματος LIFE+, για τον περίοδο 2013-2017, με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.



Το έργο υλοποιείται στο Αιολικό Πάρκο - Πάρκο Ενέργειας Άγαλης (ΠΕΝΑ) του ΚΑΠΕ στην Κέρκερα, καθώς και σε άλλες περιοχές της χώρας που έχουν εγκατασταθεί αιολικά πάρκα.

Το ΠΕΝΑ (www.penaproject.gr) αποτελεί μέχρι σήμερα το μοναδικό πάρκο επίδειξης και εφαρμογής των τεχνολογιών ΑΠΕ στην Ελλάδα όπου μέσα από τις πιλοτικές εφαρμογές και την οργάνωση επισκέψεων και σεμιναρίων παρέχει πρακτική εκπαίδευση και κατάρτιση στις τεχνολογίες των ΑΠΕ σε φοιτητές, επαγγελματίες και ενδιαφερόμενους φορείς από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

LIFE12BIO/GR/000554

Ο στόχος του Έργου

Το έργο Windfarms & Wildlife στοχεύει στην πιλοτική εφαρμογή και αξιολόγηση σύγχρονων τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένων των ραντάρ, των θερμικών καμερών, των εξελιγμένων υψηλής ευκρίνειας και των καταγραφικών συστημάτων όπως και στην επίδειξη καλών πρακτικών για τον περιορισμό των επιπτώσεων των αιολικών πάρκων στη βιοποικιλότητα της Ελλάδας.



Το έργο απευθύνεται κυρίως σε εταιρείες ανάπτυξης αιολικών πάρκων, θεσμικούς φορείς και υπηρέτες, στην επιστημονική κοινότητα και σε περιβαλλοντικές οργανώσεις.

Στο πλαίσιο του έργου μεταξύ άλλων:

- Εφαρμόζονται και αξιολογούνται τεχνολογίες και πρακτικές μείωσης των επιπτώσεων των αιολικών πάρκων στη βιοποικιλότητα και στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας
- Αναπτύσσονται οδηγίες και κατευθυντήριες γραμμές για επενδυτές και αρμόδιες υπηρεσίες μέσω Οδηγού Ορθής Πρακτικής και Εργαλείου Υποστήριξης Αποφάσεων, βάσει των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για τη πιο αποτελεσματική εφαρμογή των νέων τεχνολογιών και πρακτικών
- Υλοποιούνται σεμινάρια κατάρτισης των εμπλεκόμενων φορέων για τη σωστή χρήση των τεχνολογιών.

LIFE12BIO/GR/000554

Βιοποικιλότητα και Αιολικά Πάρκα

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, στην Ελλάδα, σημειώθηκε ραγδαία αύξηση στην παραγωγή ενέργειας από αιολικά πάρκα με αυξανόμενη τάση για την επίτευξη του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης όπου μέχρι το 2020 το 20% της συνολικής καταναλωόμενης ενέργειας στην Ευρώπη θα πρέπει να προέρχεται από ανανεώσιμες πηγές.

Το 2014 η συνολική εγκατεστημένη ισχύς των αιολικών πάρκων στην Ελλάδα ανερχόταν στα 1,9 GW.

Από τη μέχρι σήμερα εμπειρία, τα αιολικά πάρκα, σε ορισμένες περιπτώσεις, που σχετίζονται με τη χωροθέτηση ή τη διάσφξη τους, μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις σε σπάνια και προστατευόμενα είδη πτηνών και νυχτερίδες.

Επιπτώσεις των Αιολικών Πάρκων στη βιοποικιλότητα

Οι επιπτώσεις των αιολικών πάρκων στη βιοποικιλότητα έχουν παρατηρηθεί κατά το στάδιο κατασκευής και λειτουργίας των αιολικών πάρκων.

Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν κυρίως σε απώλεια ή υποβάθμιση των ενδιαιτημάτων, αλλαγή ή μετατόπιση των αδών ή σε έλλοξη περιπτώσεων θνησιμότητας λόγω πρόσκρουσης της επέλευσης πανίδας στις ανεμογεννήτριες ή συσχετιζόμενες υποδομές, όπως είναι οι γραμμές μεταφοράς ρεύματος.

LIFE12BIO/GR/000554

E.2. Leaflets (EN, HEL), 3000 copies

How the impacts of wind farms on biodiversity can be reduced

Modern technologies and best practices can help to avoid and/or reduce the impacts of the wind farms on the biodiversity during their design, construction and operation.

The use of new technologies such as (fig. below):

- Radar,
- Smart systems with high resolution cameras
- Infrared cameras,
- Acoustic surveillance systems

along with traditional methods of data collection, and information on the responses of birds to wind turbines in the management and operation of wind farms, can help to reduce the impact on birds and biodiversity during the operation stage.

Moreover, an important issue during the operation of the wind farms is the use of the so called "Early Warning Systems", which allow the continuous observation of the birds and simultaneously the control of the operation of the wind farms, aiming on the prevention of possible collisions.

These systems are in operation in several countries, such as in the USA, Spain, The Netherlands, Norway, U.K., and in recent years also in Greece.



Automated systems for the reduction of bird collisions to wind turbines



www.windfarms-wildlife.gr



Centre for Renewable Energy Sources and Saving
CRES

19th Marathonos Ave., 180 08 Pikermi
Tel.: +30 210 6633300
Fax: +30 210 6603301
e-mail: cres@creas.gr
www.cres.gr

Nature Conservation Consultants
NCC Ltd

Gythiou 4, 152 31, Chalandri,
Tel.: +30 210 6743044
Fax: +30 210 6743041
e-mail: info@ncc.gr
www.ncc.gr



WindFarms & Wildlife

Demonstration of Good Practices to minimize impacts of Wind farms on Biodiversity in Greece



LIFE12BIO/GR/000554

LIFE12BIO/GR/000554

LIFE12BIO/GR/000554

The project Windfarms & Wildlife

The project Windfarms & Wildlife "Demonstration of good practices to minimize impacts of Wind farms on Biodiversity in Greece", (LIFE12BIO/GR/000554), is implemented by the Centre for Renewable Energy Sources & Saving, CRES and by the Nature Conservation Consultants, NCC Ltd, with the financial contribution of the European Union, within the LIFE+ programme, for the period 2007-2013.



The project is implemented at CRES Wind Farm-PENA demonstration park, at Keratea, and at other areas of Greece where wind farms have been installed.
PENA (www.penasproject.gr), the Park of Energy Awareness is the only demonstration park in the country, which provides practical education and training for renewable energy issues through pilot plants and with the organization of seminars and training courses to university students, engineers and other stakeholders from Greece and abroad.

LIFE12BIO/GR/000554

The aim of the project

The project Windfarms & Wildlife aims in the pilot demonstration and evaluation of modern technologies, including radar, infrared cameras, high resolution cameras and bat detectors, as well as on the demonstration of good practices, for the minimization of the impacts of wind farms on the biodiversity of Greece.



The project addressed to wind farm investors, stakeholders, state authorities, and to the scientific community and environmental organizations.

Within the project, among others:

- Demonstrated and evaluated technologies and practices for the reduction of the impacts of the wind farms on biodiversity and on the electricity production.
- Developed directions and guidelines for investors and stakeholders, through a Good Practice Guide and a Decision Support Tool, in accordance with the EU directions, for the more effective applications of the new technologies and practices.
- Implementation of training seminars for stakeholders on the proper use of biodiversity mitigation technologies.

LIFE12BIO/GR/000554

Biodiversity and Windfarms

During the last decade, in Greece, there is a tremendous increase of energy production through wind farms and an increasing tendency to reach the EU objective where until 2020 the 20% of EU total final energy consumption should be derived from renewable resources.

In 2014 the total installed capacity of wind farms in Greece was 1.9 GW.

From the current experience, and in several cases, expressed the view that there are substantial impacts on the biodiversity, mostly on birds and bats, from the construction and operation of the wind farms. These impacts mainly concern with loss of habitat, noise effects, and mortality caused by collisions with wind turbines.

Impacts of the wind farms on the biodiversity

Impacts of the wind farms on the biodiversity have been noticed during the construction and operation of the wind farms.

These impacts concern with loss or demolition of habitat, noise effects or transience and in extreme cases mortality caused by collisions with wind turbines or other related facilities such as grid connection lines.

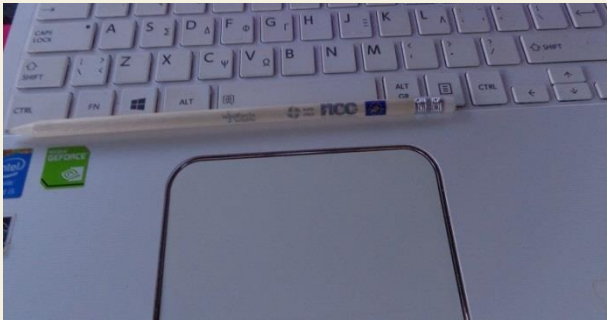
LIFE12BIO/GR/000554

Photo: CRES & NCC, Wikimedia Commons

Notice Board



Dissemination material



- ✓ 400 huts
- ✓ 55 T-shirts
- ✓ 200 pencils
- ✓ 65 key-holders

Photos purchase



E.3. Public Awareness Campaign (1)

- ✓ Publication of articles: 1. Ecotec (11/2013)
- ✓ 2. ANEMOLOGIA, ΕΛΕΤΑΕΝ (7-9/2014)
- 3. Ecotec (2/2014),
- 4. Ecotec, (3/2014),
- 5. Οικωνός 55, Hellenic Ornithological Society (7-12/2015)
- 6. press release

Πρόγραμμα Life για τα αιολικά πάρκα

LIFE12 BIO/GR/000554: Κανινοτή εφάρμογή για τον περιορισμό των αποτυποτήτων των αιολικών στη βιοποικιλότητα

Καλύτερη Ζωή από WWF Ελλάς

Με την υποστήριξη του προγράμματος LIFE, η WWF Ελλάς υλοποιεί το πρόγραμμα «Καλύτερη Ζωή από WWF Ελλάς» με στόχο τον περιορισμό των αποτυποτήτων των αιολικών στη βιοποικιλότητα.

Παράγονση ενέργειας ευαρμογή με τη βιοποικιλότητα

Η παράγονση ενέργειας ευαρμογή με τη βιοποικιλότητα είναι η διαδικασία που επιτρέπει την παράγονση ενέργειας από αιολικά πάρκα χωρίς να επηρεάζονται οι οικοσυστήματα και η βιοποικιλότητα.

Η φωτογραφία δείχνει έναν αιολικό ανεμογεννητήρα που βρίσκεται σε ένα ανοιχτό πεδίο. Ο ανεμογεννητήρας είναι λευκός και έχει τρεις πτερύγες. Το φόντο είναι ένας ανοιχτός ορίζοντας με λίγα σύννεφα.

“Επίδειξη καλών πρακτικών με στόχο τον περιορισμό των αποτυποτήτων των Αιολικών Πάρκων στη βιοποικιλότητα στην Ελλάδα”

Συνεργασία ΚΑΠΕ και ΝCC για την Αιολική Ενέργεια και τον Βίοτο

Η επίδειξη καλών πρακτικών με στόχο τον περιορισμό των αποτυποτήτων των αιολικών πάρκων στη βιοποικιλότητα στην Ελλάδα είναι η διαδικασία που επιτρέπει την παράγονση ενέργειας από αιολικά πάρκα χωρίς να επηρεάζονται οι οικοσυστήματα και η βιοποικιλότητα.

Επιδεικτική εφαρμογή τεχνολογιών για την αποτροπή προσρούσεων ιπτάμενης πανίδας σε αιολικά πάρκα

Το τελευταίο χρόνο είναι αναγκαίο να μην μετρηθούν για τον αριθμό παρακολούθησης και καταγραφής αυτών των τεχνολογιών με στόχο την αποτροπή προσρούσεων ιπτάμενης πανίδας από αιολικά πάρκα.

Παράκολουθώντας τα πουλιά με άλλο μάτι

Η παρακολούθηση και καταγραφή των τεχνολογιών για την αποτροπή προσρούσεων ιπτάμενης πανίδας από αιολικά πάρκα είναι αναγκαίο να μην μετρηθούν για τον αριθμό παρακολούθησης και καταγραφής αυτών των τεχνολογιών με στόχο την αποτροπή προσρούσεων ιπτάμενης πανίδας από αιολικά πάρκα.

Η φωτογραφία δείχνει ένα πουλί που πετάει στον ουρανό. Το πουλί είναι μικρό και έχει σκούρα φτερά. Ο ουρανός είναι γαλάζιος με λίγα σύννεφα.

E.3. Public Awareness Campaign (2)

✓ Implementation of meetings, seminars, EUREC students, schools visits at PENA.



E.3. Public Awareness Campaign (2)

- ✓ Participation of NCC experts in the conference “Wind Energy and Wildlife Impacts” in Berlin (10-12/03/2015).
- ✓ Participation of NCC experts in a workshop organized by WWF in Athens for the Environmental Impact Assessment of wind farms in Thrace, 23/09/2015.
- ✓ Workshop and demo actions organized by WWF Hellas in collaboration with NCC in Dadia-Lefkimi-Soufli Forest National Park, (first pilot application of the ornithological radar in the zone of the wind farms in Thrace.), March 2016.

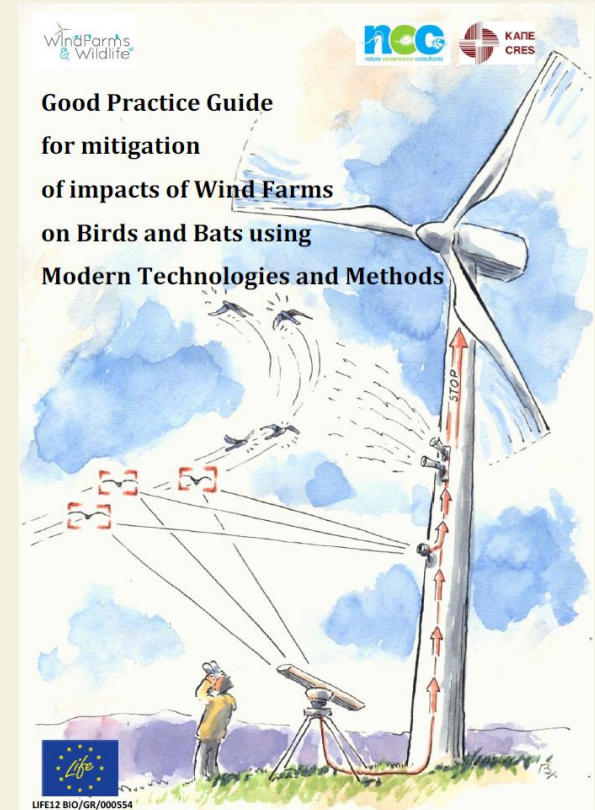
Next actions: participation to conferences, exhibitions, distribution of dissemination material, articles, public event.

E.4. Good Practice Guide and Decision Support Tool

- ✓ Implementation of the Good Practice Guide (GPG – First Draft)

Next Actions

- Finalization and distribution of the GPG
- Development and promotion of the Decision Support Tool (available on the website)



E.5. Stakeholder training seminars and workshops

- ✓ Implementation of a workshop for advisor committee at PENA (22/12/2015).

Next Actions

- Organization of a training seminar for stakeholders in June 2016 at PENA
- Organization of a workshop in November 2016 (at a selected site)
- Organization of a training seminar at first semester of 2017 at PENA
- Organization of an international symposium at first semester of 2017 in Athens

E.5. Layman's report

Development and distribution of Layman's Report



LIFE12 BIO/GR/000554



Thank you



LIFE12 BIO/GR/000554

