

Perceptions, attitudes and knowledge of the public opinion in Greece about radio waves: **national survey results**

Dr. Efthymios Karabetsos
Head of the Non-Ionizing Radiation Department

EEAE

the radiation safety authority in Greece for both ionizing and non-ionizing radiation practices



Regulatory work



Licensing



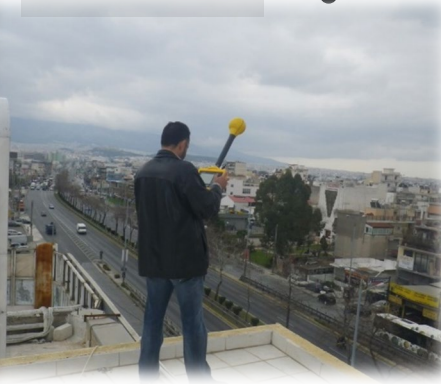
Research



Provision of services



Training



Inspections

Public information

- Legislative and regulatory work
- Inspections and licensing of facilities/activities
- Individual monitoring of occupationally exposed workers
- Calibration of ionizing radiation instruments
- Environmental radioactivity monitoring
- Preparedness and response to radiation emergencies
- Combating of radioactive materials illicit trafficking
- Education and training
- Research and development
- International relations
- Public information



The regulatory field



all types of lines and substations
of the national power grid



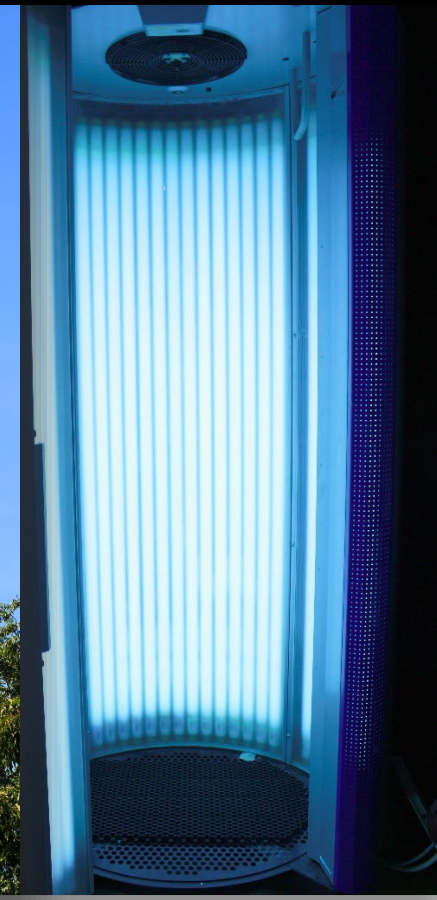
audio, radio and television
antennas



more than 10.000 mobile phone
base stations



radar systems and
satellite earth stations



UV sunbeds



The regulatory context and the policy

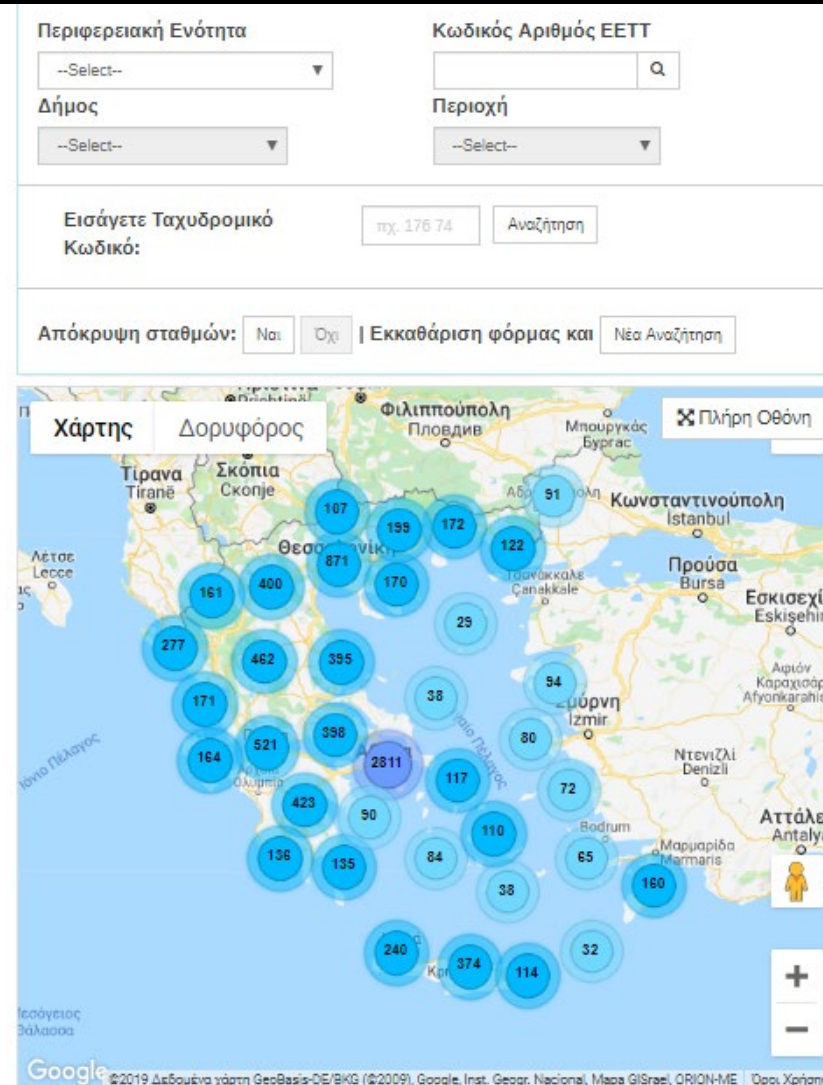
- The national legislation is based on the EC recommendation (1999) - **the general public exposure limits are stricter :**
 - **70% of the 1999 EC Recommendation basic restrictions & reference levels values in all cases, and**
 - **60% of them for antennas located closer than 300 meters from the perimeter of schools, kindergartens, hospitals or eldercare facilities.**
- Establishment of a special committee (members to be appointed by the Ministries of Digital Governance, Health, Environment & Energy) in order to review the need for revision of the current EMF exposure limits for the general public. The committee is entitled to invite for hearings all interested parties.

The regulatory context and the policy

- In situ measurements performed by EEAE or other authorized by it entities, in the vicinity of (at least) **20%** of all the antenna stations installed in **urban areas every year** in order to check the compliance with the general public exposure limits
 - ➔ In situ measurements in > 2500 base stations / year !
- Expert opinion by EEAE on electromagnetic emissions studies & environmental impact studies (>164Weirp)

In situ measurements results available to the public

- A user-friendly web-based feature is presented through EEAE website.
- The results of approximately 15.700 in situ measurements are available to the public.



Βρίσκεστε εδώ: Αρχική / Επτόπιες μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων / Σταθμός ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Επτόπιες μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών πεδίων

Η ΕΕΑΕ είναι υπεύθυνη για την προστασία του πληθυσμού και του περιβάλλοντος από ηλεκτρομαγνητικά πεδία υψηλών και χαμηλών συχνότητων. Οι ακτινοβολίες αυτές είναι τεχνητά παραγόμενες μη ιοντιζουσες ακτινοβολίες, οι οποίες δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να συγχέονται με τη ραδιενέργεια (ιοντιζουσα ακτινοβολία) τόσο ως προς το είδος της ακτινοβολίας όσο και ως προς την επικινδυνότητά.

Φόρμα Αναζήτησης

Περιφερειακή Ενότητα
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ

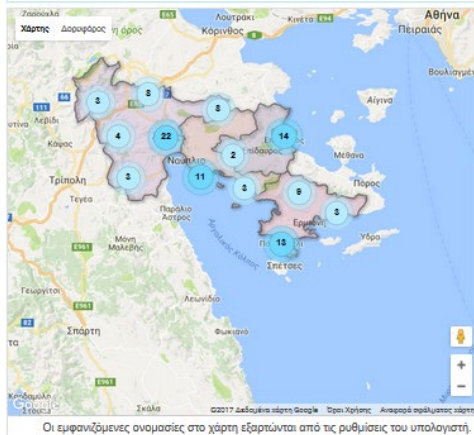
Κωδικός Αριθμός ΕΕΤΤ
[]

Δήμος
--Select--

Περιοχή
--Select--

Εισάγετε Ταχυδρομικό Κωδικό: [πχ. 178 74] [Αναζήτηση]

Απόκριση σταθμών: Ναι Όχι | Εκκαθάριση φόρμας και



Διατάξεις εκπομπής μη ιοντιζουσας ακτινοβολίας
Ενημερωθείτε για τις κατασκευές κεραιών που είναι αδειοδοτημένες ή έχουν δηλωθεί στην ΕΕΤΤ



Οι αριθμοί εντός των κύκλων αναφέρονται στο σύνολο των σταθμών κεραιών της εκάστοτε περιοχής.

Μερικοί σταθμοί κεραιών δεν εμφανίζονται στο χάρτη, αλλά μόνο στον αριστερό πίνακα, λόγω έλλειψης των γεωγραφικών συντεταγμένων τους.

Πίνακας Αποτελεσμάτων

Κωδικός Αριθμός : 1204238
Κάτοχος : WIND ΕΛΛΑΣ Τηλεπικοινωνίες ΑΕΒΕ
Κωδική Ονομασία : ΡΑΔΟ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ
Διεύθυνση : ΠΛΗΣΙΟΝ ΡΑΔΟΥ
Τ.Κ. : 21300
Αδειοδότηση : [Δείτε τα στοιχεία της αδειοδότησης](#)

Μέτρηση στις 11.10.2013
Μέτρηση στις 13.05.2014
Μέτρηση στις 20.10.2015

Κωδικός Αριθμός : 1405074
Κάτοχος : COSMOTE - Κινητές Τηλεπικοινωνίες Α.Ε.
Κωδική Ονομασία : ΚΟΔΙΑΚΙ / Χ
Διεύθυνση : ΘΕΣΗ ΚΟΔΙΑΚΙ
Τ.Κ. : 21059
Αδειοδότηση : [Δείτε τα στοιχεία της αδειοδότησης](#)

Μέτρηση στις 11.10.2013

Κωδικός Αριθμός : 1405084
Κάτοχος : COSMOTE - Κινητές Τηλεπικοινωνίες Α.Ε.
Κωδική Ονομασία : ΔΙΔΥΜΑ /Χ
Διεύθυνση : ΨΥΦΩΜΑ ΜΕΤΑΛΛΟΒΟΥΝΙ ΔΙΔΥΜΑ ΚΡΑΜΙΔΙΟΥ
Τ.Κ. : 21300
Αδειοδότηση : [Δείτε τα στοιχεία της αδειοδότησης](#)

Μέτρηση στις 11.10.2013
Μέτρηση στις 13.05.2014
Μέτρηση στις 20.10.2015

Κωδικός Αριθμός : 1405360
Κάτοχος : COSMOTE - Κινητές Τηλεπικοινωνίες Α.Ε.
Κωδική Ονομασία : ΚΑΡΑΤΖΑΣ ΓΚΚ
Διεύθυνση : ΚΑΡΑΤΖΑΣ
Τ.Κ. : 21300
Αδειοδότηση : [Δείτε τα στοιχεία της αδειοδότησης](#)

Μέτρηση στις 11.10.2013

Βρέθηκαν 383 αποτελέσματα

Στοιχεία κατασκευής κεραιάς

Διεύθυνση/ Περιγραφή θέσης	Κωδικός αριθμός θέσης
ΠΛΗΣΙΟΝ ΡΑΔΟΥ	1204238
Δήμος	Κωδική ονομασία
Ερμιονίδας	ΡΑΔΟ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ
Περιφέρεια	Γεωγρ. πλάτος (WGS84)
Πελοπόννησος	37.5025
Εταιρία	Γεωγρ. μήκος (WGS84)
WIND	23.199444

Αδειοδοτικό καθεστώς: Πιστοποιητικό πληρότητας φακέλου αίτησης κατασκευής κεραιάς

Διαθέσιμες μετρήσεις της ΕΕΑΕ για τη συγκεκριμένη κατασκευή κεραιάς (1204238).

Σχετικά έγγραφα

#	Αρ. Πρωτοκόλλου	Τύπος	Αρχείο
1	19554/Φ610/24-03-2016	Πιστοποιητικό Πληρότητας ΕΕΤΤ	↓

Από τα στοιχεία που τηρούνται στην Ενημερωτική Πύλη προκύπτει ότι για τη θέση "ΠΛΗΣΙΟΝ ΡΑΔΟΥ" στον Δήμο Ερμιονίδας Περιφέρειας Πελοποννήσου (κωδικός αριθμός θέσης 1204238, κωδική ονομασία "ΡΑΔΟ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ") χορηγήθηκε, με την Απόφαση της ΕΕΤΤ 19554/Φ610/24-03-2016, στην εταιρία WIND πιστοποιητικό πληρότητας φακέλου αίτησης χορήγησης άδειας κατασκευής κεραιάς σταθμού έιράς.

Από το έγγραφο που πιστοποιητικού πληρότητας μπορείτε να ενημερωθείτε για τις σχετικές εγκρίσεις των συναρμολογών φορέων.

Επισημαίνεται ότι η εταιρία, μετά την έκδοση του πιστοποιητικού, έχει δικαίωμα να εγκαταστήσει και να θέσει σε λειτουργία την κατασκευή. Το πιστοποιητικό καταργείται μόλις εκδοθεί η σχετική άδεια.

[Σχετική νομοθεσία](#)

Το πιστοποιητικό πληρότητας χορηγήθηκε κατόπιν της με Αριθ. Πρωτ. 25461/09-05-2008) αίτησης. Η κατασκευή, κατά δήλωση της εταιρίας, πληρούσε τις προϋποθέσεις του άρθρου 31 του Ν.4053/2012 (νομίμως λειτουργούσες κεραιές) και η εταιρία απήθκε (Αριθ. Πρωτ. ΣΗΛΥΑ 4797/14-11-2013) την υπαγωγή της κατασκευής στη διαδικασία αδειοδότησης της παρ. 17 του Ν.4070/2012, λόγω αναβάθμισης των παρεχόμενων προς το κοινό υπηρεσιών.

[Σχετική νομοθεσία](#)

National Observatory of Electromagnetic Fields

- A network of 500 fixed (broadband & frequency selective) and 13 mobile (vehicle mounted frequency selective) measurement stations throughout Greece, operated and maintained by EEAE
- Continuous monitoring of EMF emitted from all kinds of antenna stations in the frequency range 100 kHz - 7 GHz.
- Results are presented through a user friendly web portal
- Launched in November 2015

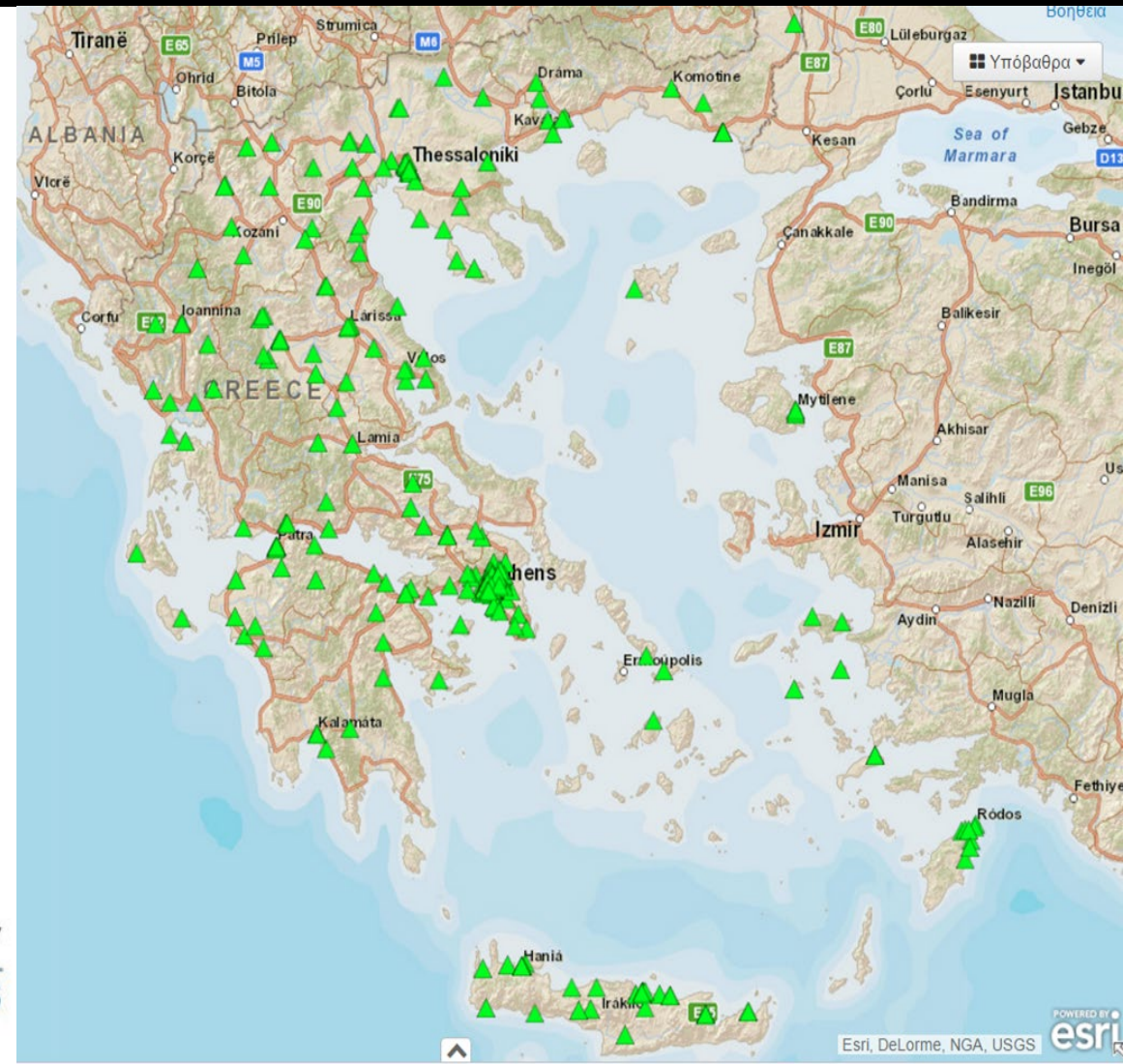
<https://paratiritirioemf.eeae.gr>



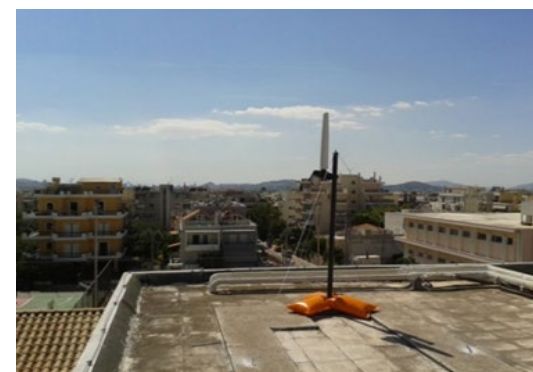
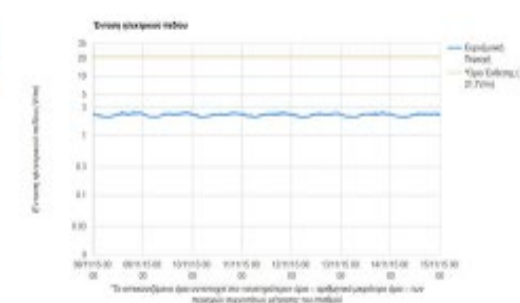
www.eeae.gr



NATIONAL OBSERVATORY
OF ELECTROMAGNETIC FIELDS



National Observatory of Electromagnetic Fields



www.eeae.gr

<https://paratiritirioemf.eeae.gr>



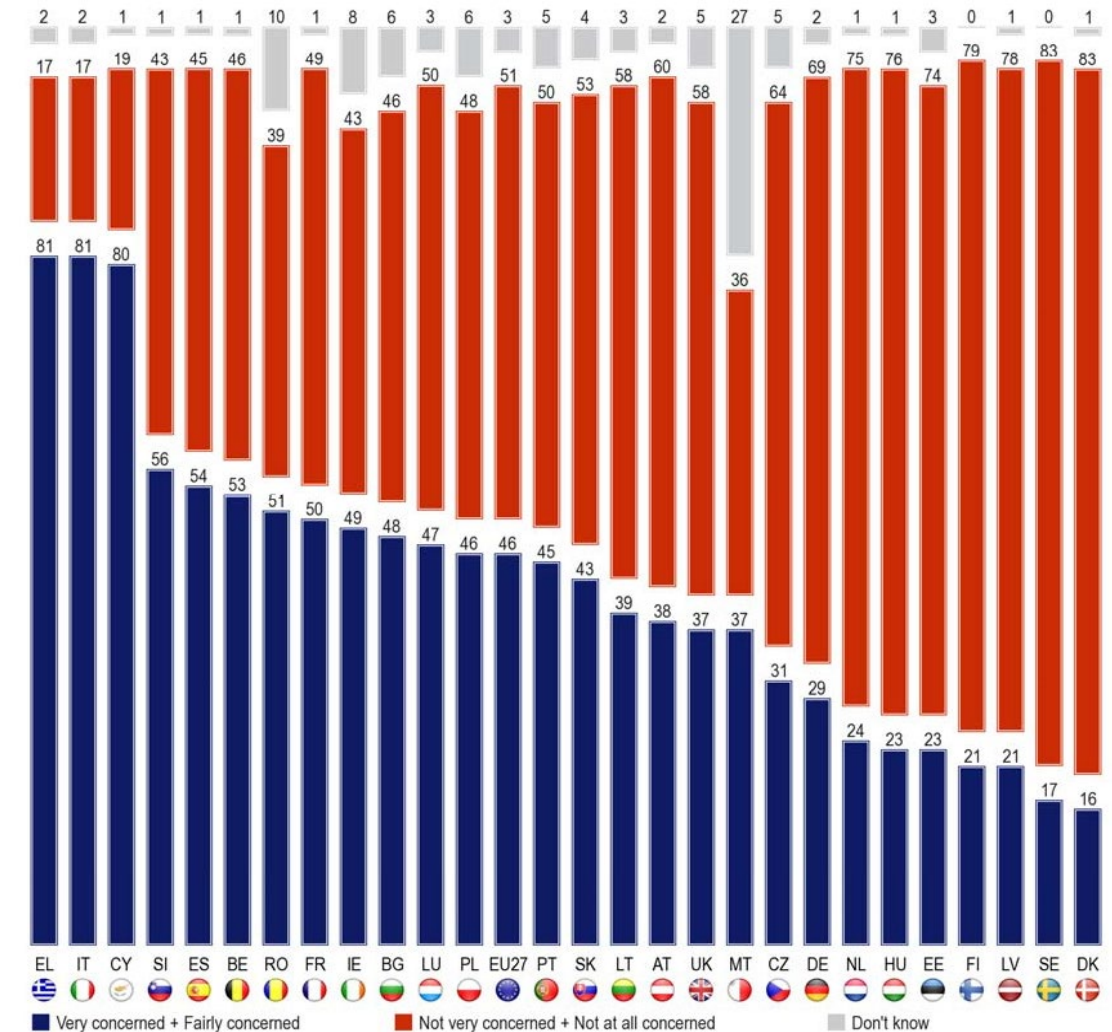
What are the dominant beliefs, attitudes, perceptions amongst the members of the public and amongst the interested parties?



Getting to know the “terra incognita”

- this is **the first time** that a public opinion survey is conducted in this field in Greece
- up to now, **available information is scarce** and found mainly in Eurobarometer surveys (2006, 2010)

QC3. How concerned are you about the potential health risks of electromagnetic fields?



Starting from scratch!

- a **quantitative nationwide survey of public attitudes and risk perception** about radiation
1.811 persons interviewed by telephone based on a structured questionnaire
- a **quantitative web survey of public attitudes and risk perception** about radiation
501 persons completed a web-based questionnaire
- a **qualitative survey on safety culture among interested parties**
39 in-depth interviews: 14 decision-makers & 25 workers

conducted in summer 2018



This work was performed within the “Assessment of the national system for protection against ionizing and non-ionizing radiation - awareness-raising actions (AVRA Project)” through the KRIPIS action of the General Secretariat for Research and Technology. The project is funded by the National Strategic Reference Framework (NSRF, 2017–2019) under the “Action for Strategic Development of Research and Technology Entities” of Operational Programme “Competitiveness Entrepreneurship and Innovation”.

Telephone interviews survey: the method

Dates	18-29 June 2018
Area:	Nationwide
Sample:	1.811 persons, age 17+, men and women. Representative sample
Regions:	Based on the distribution of the population over 17 years in the 13 Regions of Greece (Hellenic Statistical Authority, 2011)
Method:	Segmented sampling, telephone interviews by means of CATI (Computer Assisted Telephone Interviewing)
Max. error:	Max. statistical error $\pm 2,3$ %, confidence level 95 %
Weighting:	Based on the gender and the age of the respondents

The questionnaire

6
thematic
areas

- a. general knowledge about radiation
- b. medical exposures
- c. exposure from the environment
- d. **electromagnetic fields**
- e. nuclear energy and waste management topics
- f. aspects of trust, transparency and EEAE visibility

Total number of questions asked: 34

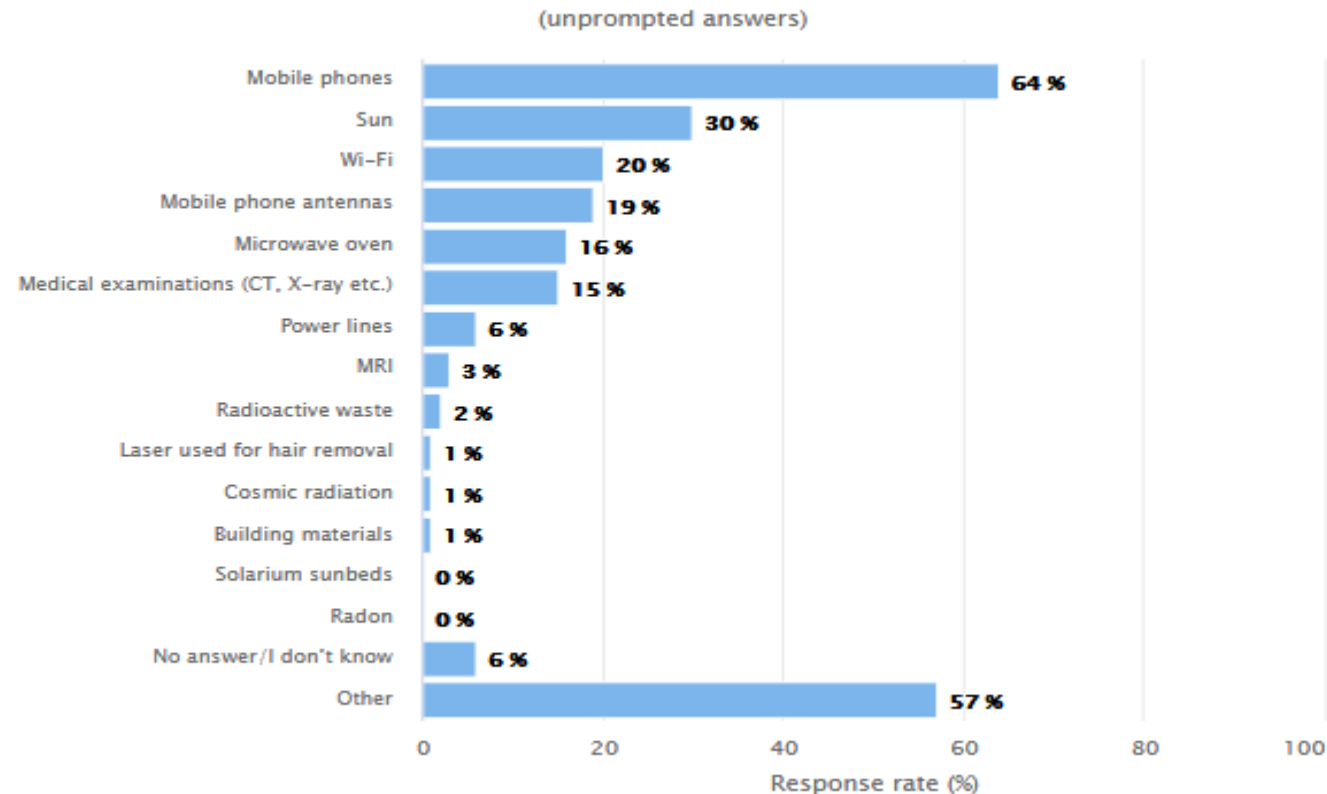
The findings



Exposure to radiation is a matter of concern!

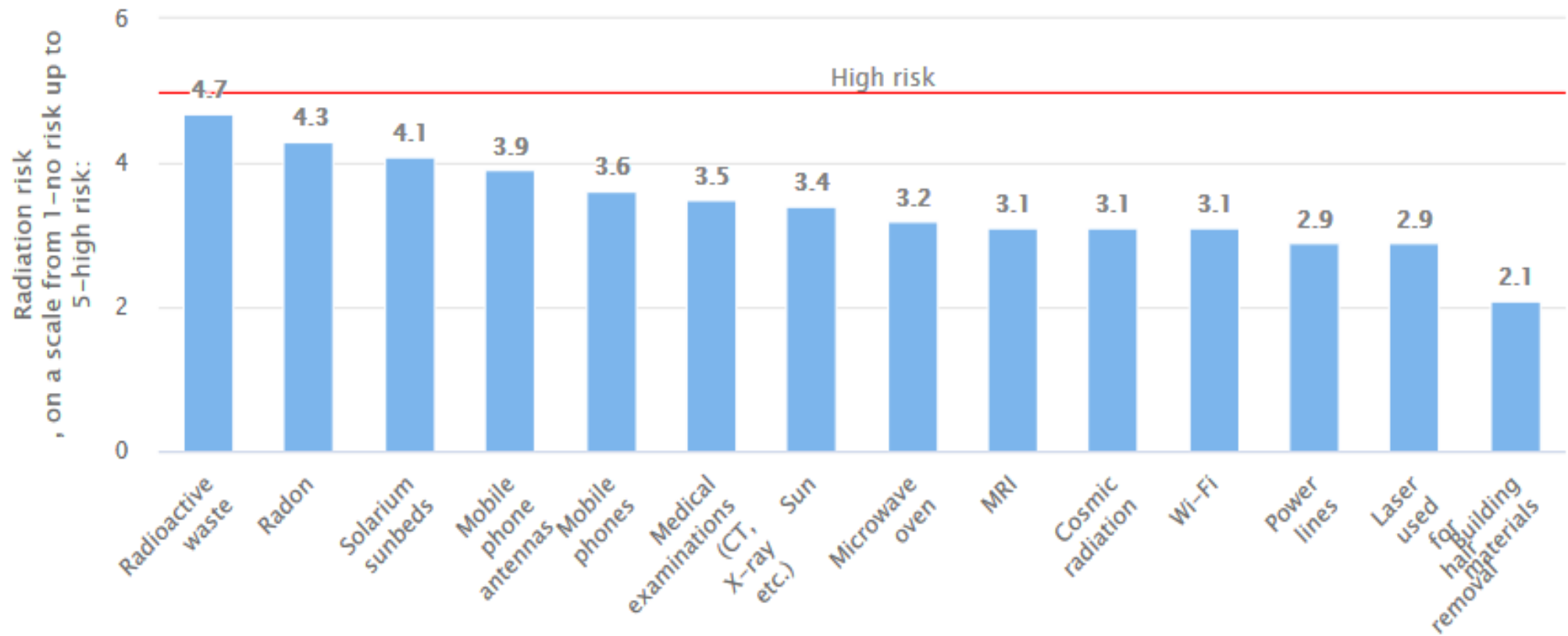
The first 5 radiation sources that the responders know were mobile phones (64 %), sun (30 %), Wi-Fi (20%), mobile phone antennas (19%), microwave ovens (16%) (unprompted answers)

“Could you mention the sources of radiation that you know?”



The findings

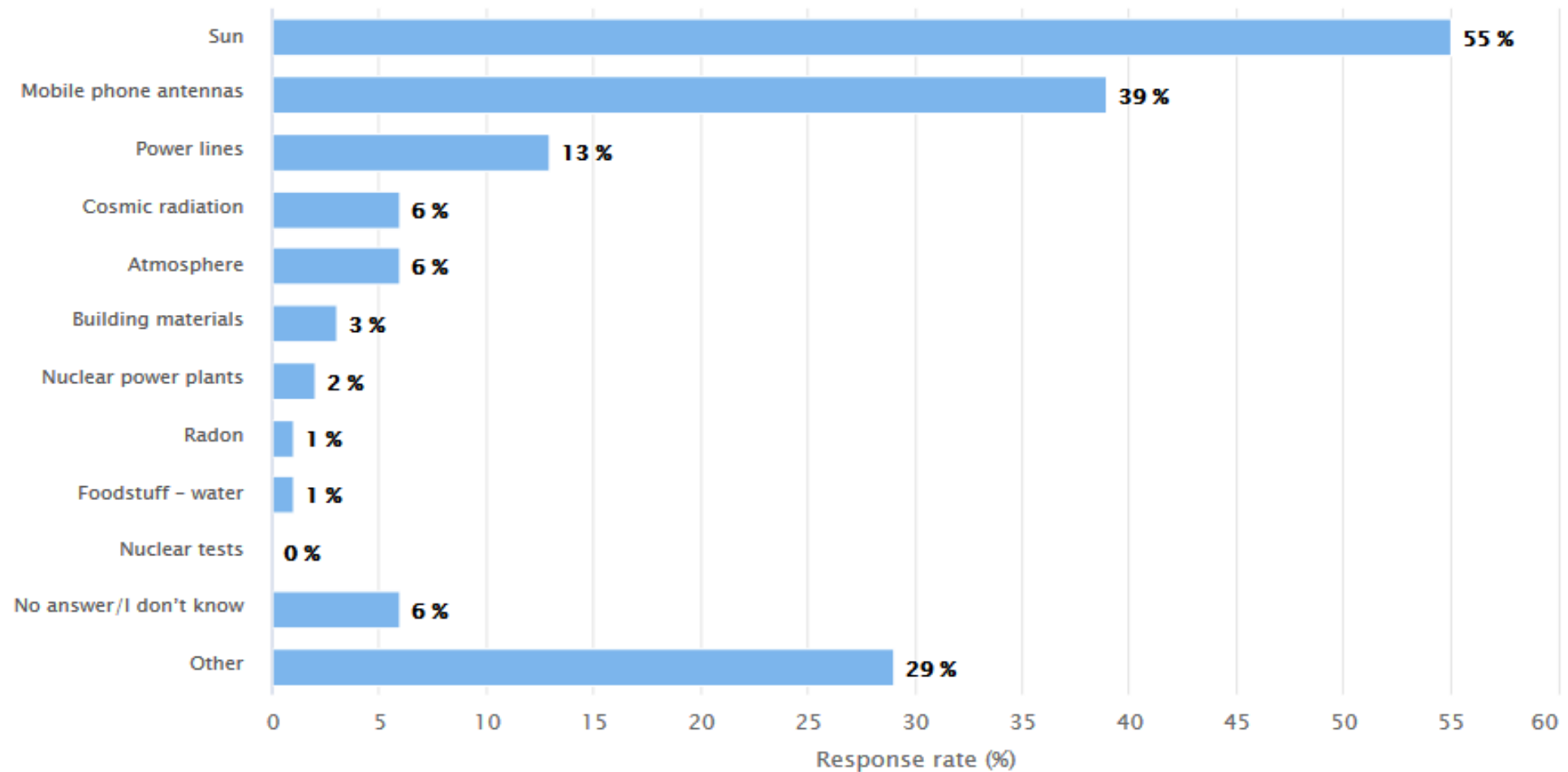
Radioactive waste, radon, solarium tanning beds, mobile phone antennas and mobile phones are considered as sources of high risk (with scores 4.7, 4.3, 4.1, 3.9. and 3.6 respectively, on a scale from 1-no risk to 5-high risk)



The findings

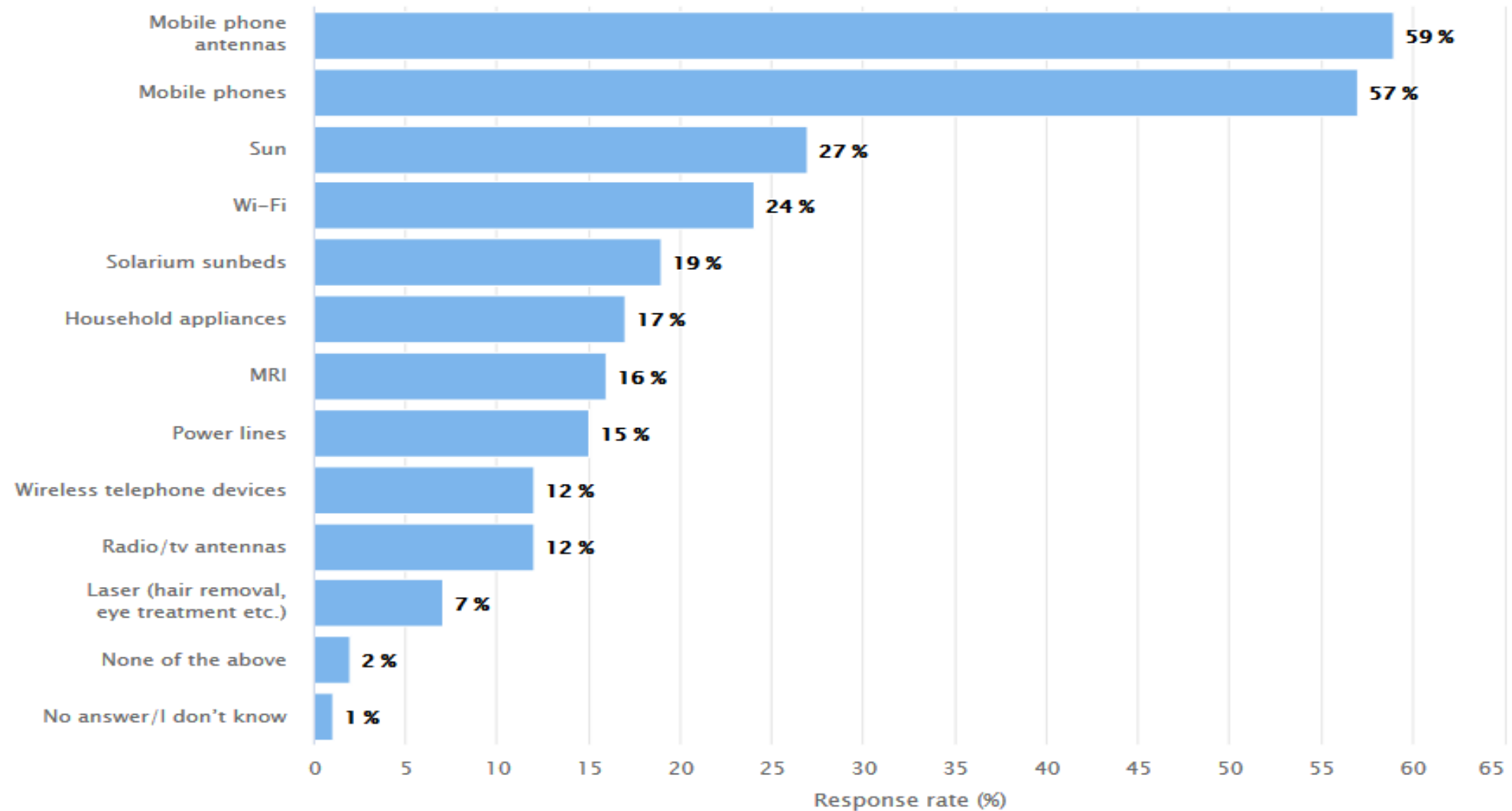
“Could you please list sources of radiation exposure in the environment?”

(unprompted answers))



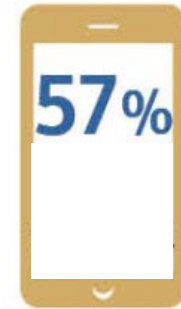
The findings

“Could you please state which of the following electromagnetic radiation sources are those that concern you mostly?”



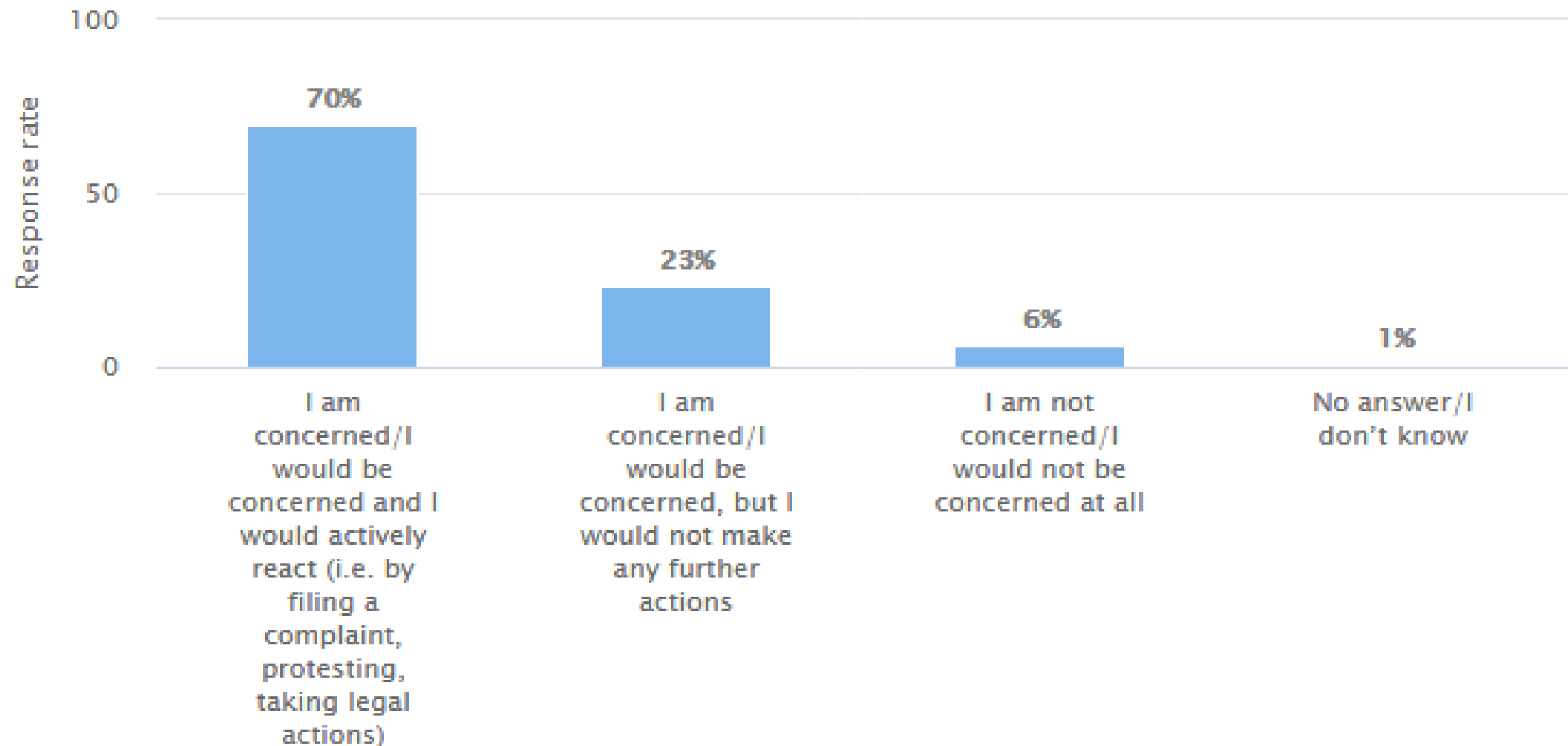
The findings

- Mobile phone antennas and mobile phones are the two electromagnetic radiation sources that the public is concerned about the most.



The findings

“How would you feel in case that a mobile phone antenna was installed near your ?”



The findings



70%

They would react actively (by filing a complaint, protesting, taking legal actions etc.) in case that a base station was installed near their residence

They say that they are not satisfied with the information provided about radiation-related topics

80%



They think that there is lack of transparency in the way that public authorities deal with radiation protection and nuclear safety

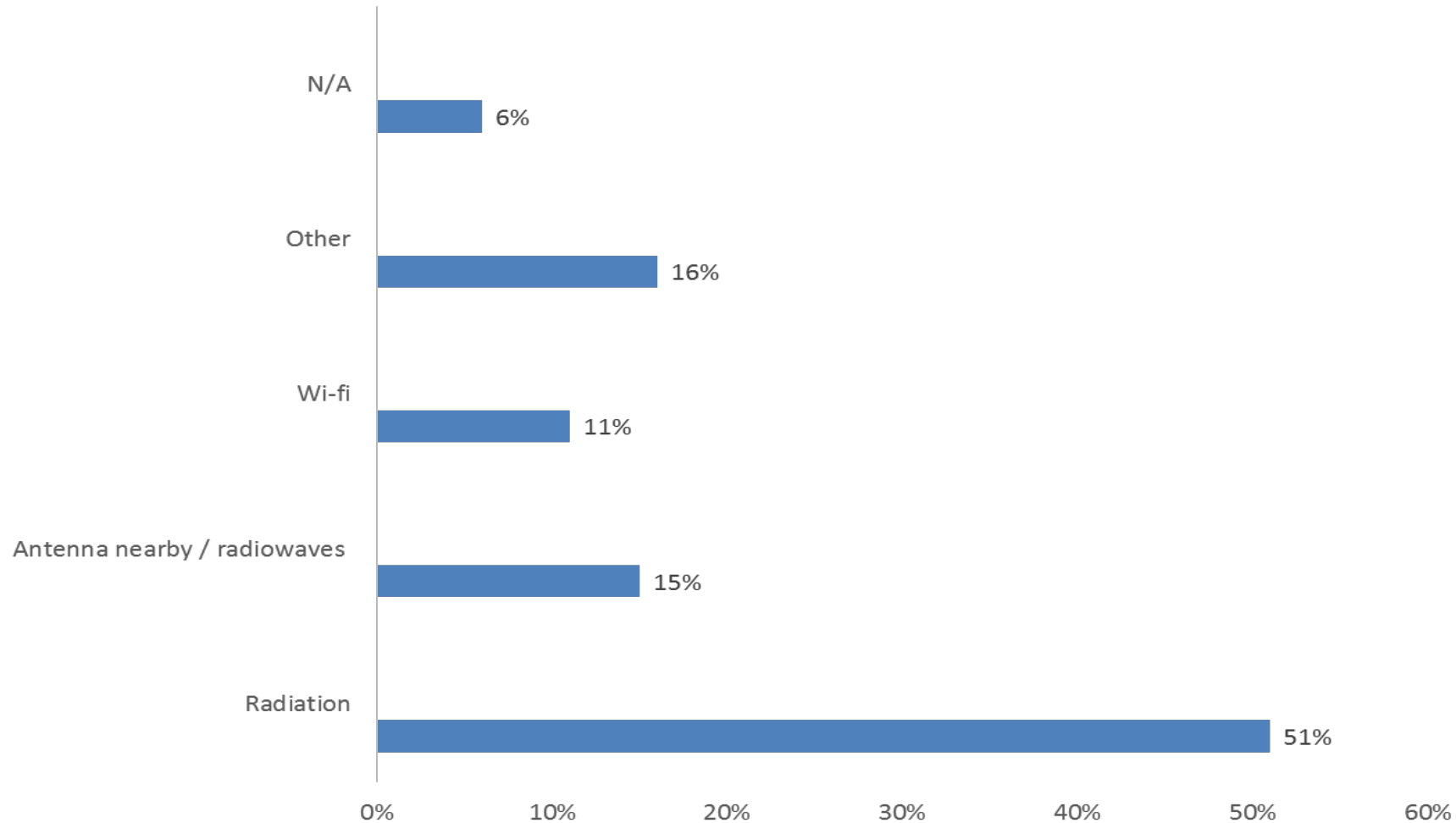
64%



Web-based interviews survey: method

Dates	11 July – 01 August 2018
Area:	Nationwide
Sample:	501 persons (470 of them were considered as valid), age 18+, men and women.
Method:	Online interviews by means of CAWI (Computer Assisted Web Interviewing)
Max. error:	Max. statistical error $\pm 4,5$ %, confidence level 95 %
Weighting:	Based on the gender, the age and the residence area of the respondents

“What does this symbol stand for?”



The findings

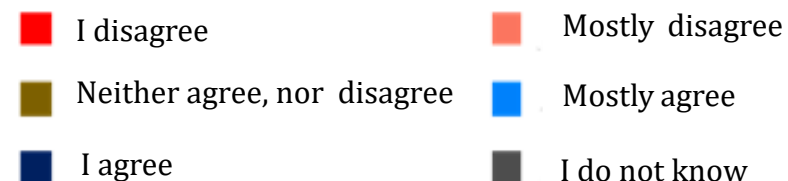
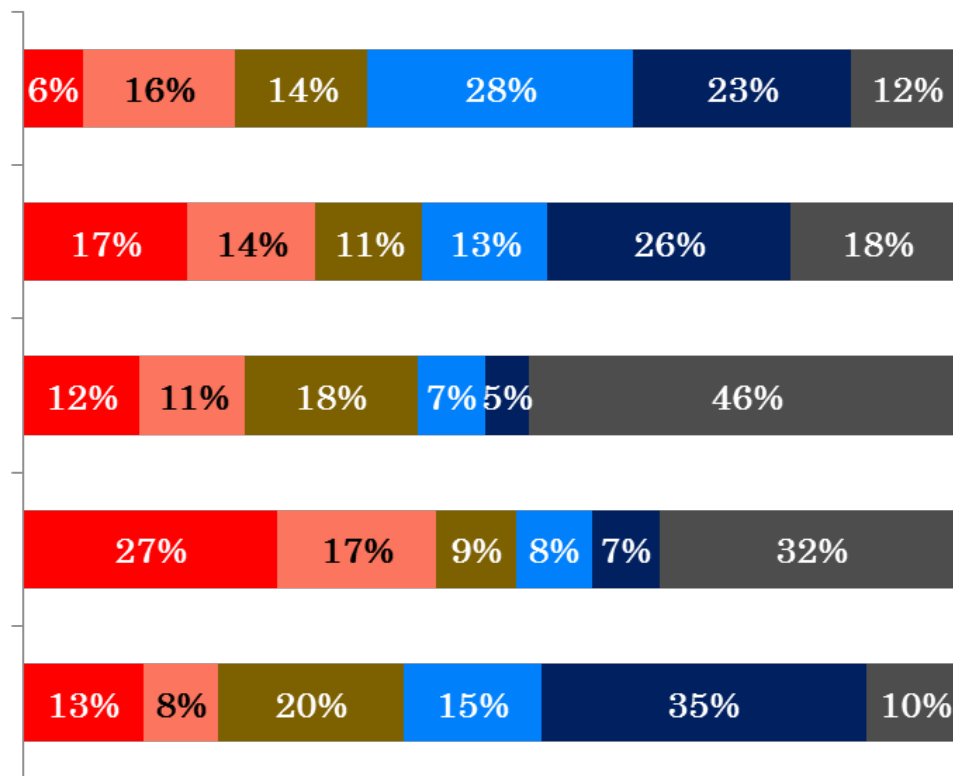
When talking on mobile phone the exposure to electromagnetic radiation is higher than from mobile phone antennas

Better mobile phone signal means less exposure to EMF radiation

The EMF exposure limits in Greece are lower than in other European countries

Mobile phones are possible to operate normally without the installation of antennas inside the city, as applies for radio and TV antennas

I prefer to have lower quality signal on my mobile phone than having an antenna installed near my residence



The findings



50%

They would prefer to have lower quality signal on their mobile phone than having an antenna installed near their residence

Consider that when talking on mobile phone the exposure to electromagnetic radiation is higher than from mobile phone antennas

1 in 2



...the **main** **conclusion**

**The survey
confirms and quantifies
our feeling
about public concern**

- Greeks are concerned about EMF exposure
- There are misconceptions about radiation in general
- There is a lot of ground to work on - information dissemination is a priority

Connecting the dots

Our goal is to use the findings to:

- better understand the public needs
- combat the deeply-rooted views on non-existing risks
- develop appropriate targeted information and training actions

Next steps in 2020:

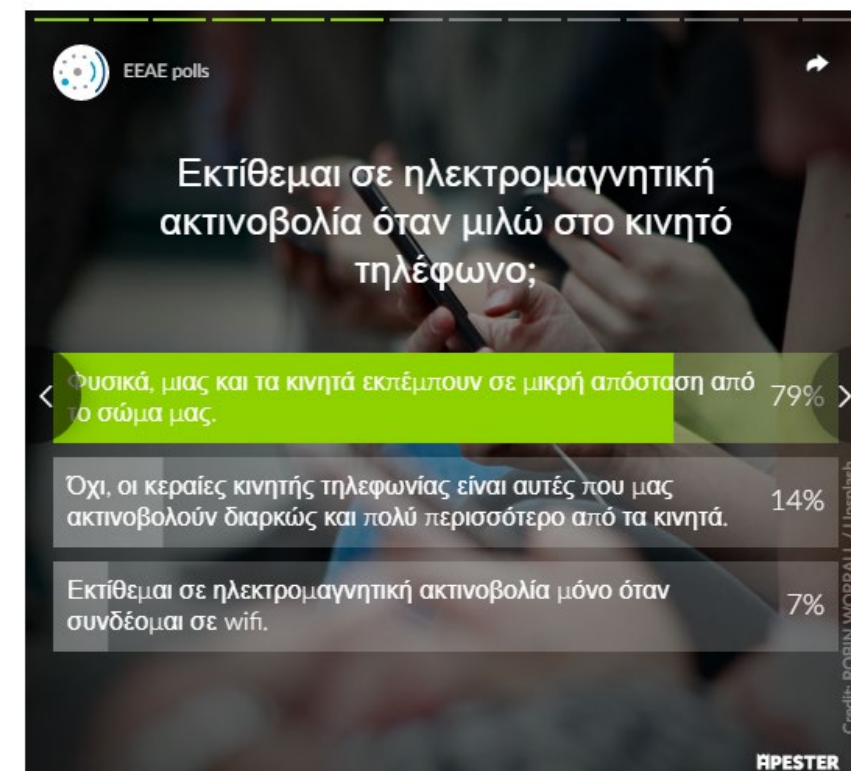
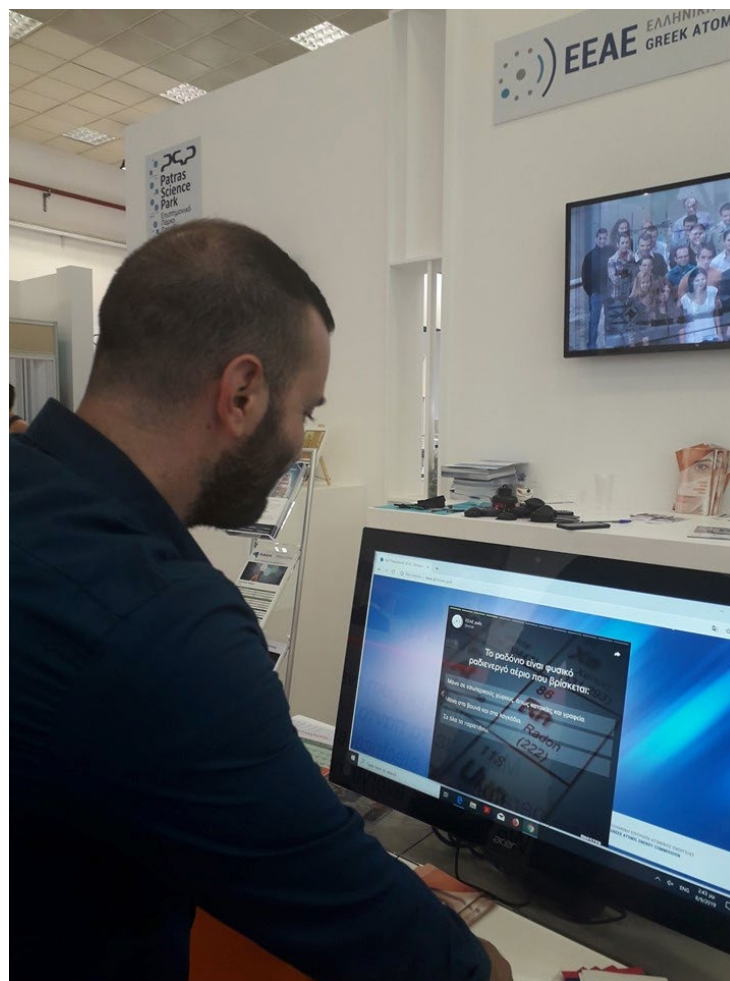
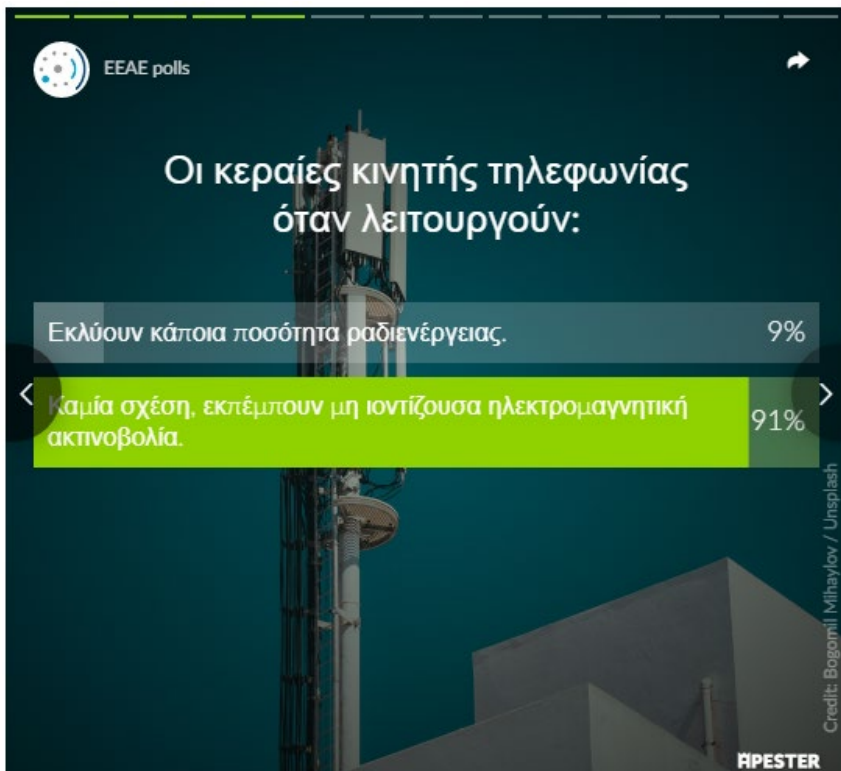
- **the development of relevant mobile app** → **5G National Roadmap**
- pilot information campaigns in schools for radiation in general (EMF included)

EMF mobile app

- Geolocation Services (GPS on/off)
- User defined zoom levels for the selection of antennas
- On line dynamic information in any position about:
 - ✓ existing antennas stations
 - ✓ measured EMF levels (in situ and monitoring stations)
- General information about EMF exposures
- Direct messaging



Quiz: How savvy are you about radiation?



www.eeae.gr



#aktinovolia



www.eeae.gr

Thank you!