

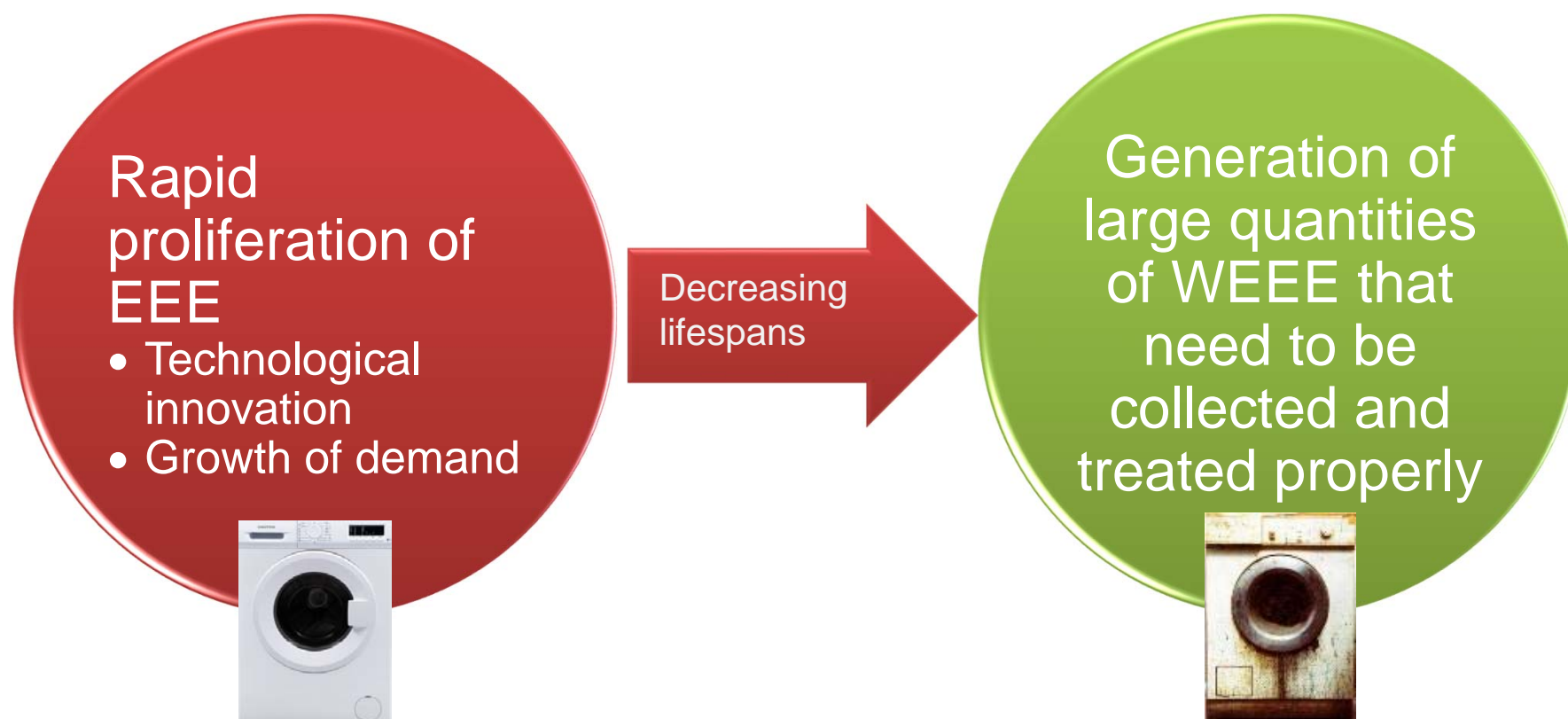


## A COUNTRY SPECIFIC ASSESSMENT OF EEE LIFESPAN DISTRIBUTION BASED ON A QUESTIONNAIRE STUDY

*C. Chroni<sup>1</sup>, E. Terzis<sup>1</sup>, K. Abeliotis<sup>1</sup>, Ch. Angelakopoulos<sup>2</sup>, K. Lasaridi<sup>1</sup>*

*1. Harokopio University, 2. Appliances Recycling S.A.*

# Waste Electrical and Electronic Equipment generation



# (W)EEE quantities

It is estimated that\*:

- There are more than **900** different types of EEE in developed countries
- Approximately **50 million tons** of WEEE are generated annually



# WEEE collection targets

The recast European Union Directive on WEEE (EU 2012/19/EU) requires Member States to collect 65% of EEE put on the market or 85% of WEEE generated by 2019.



## Prerequisites for reaching the targets

- Achievement of a more accurate assessment of the WEEE generation (present and future)
- Quantification of WEEE potential to be used as a resource

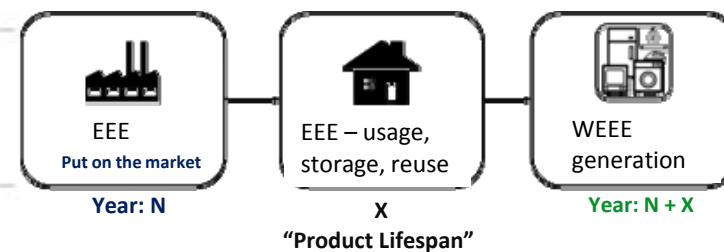
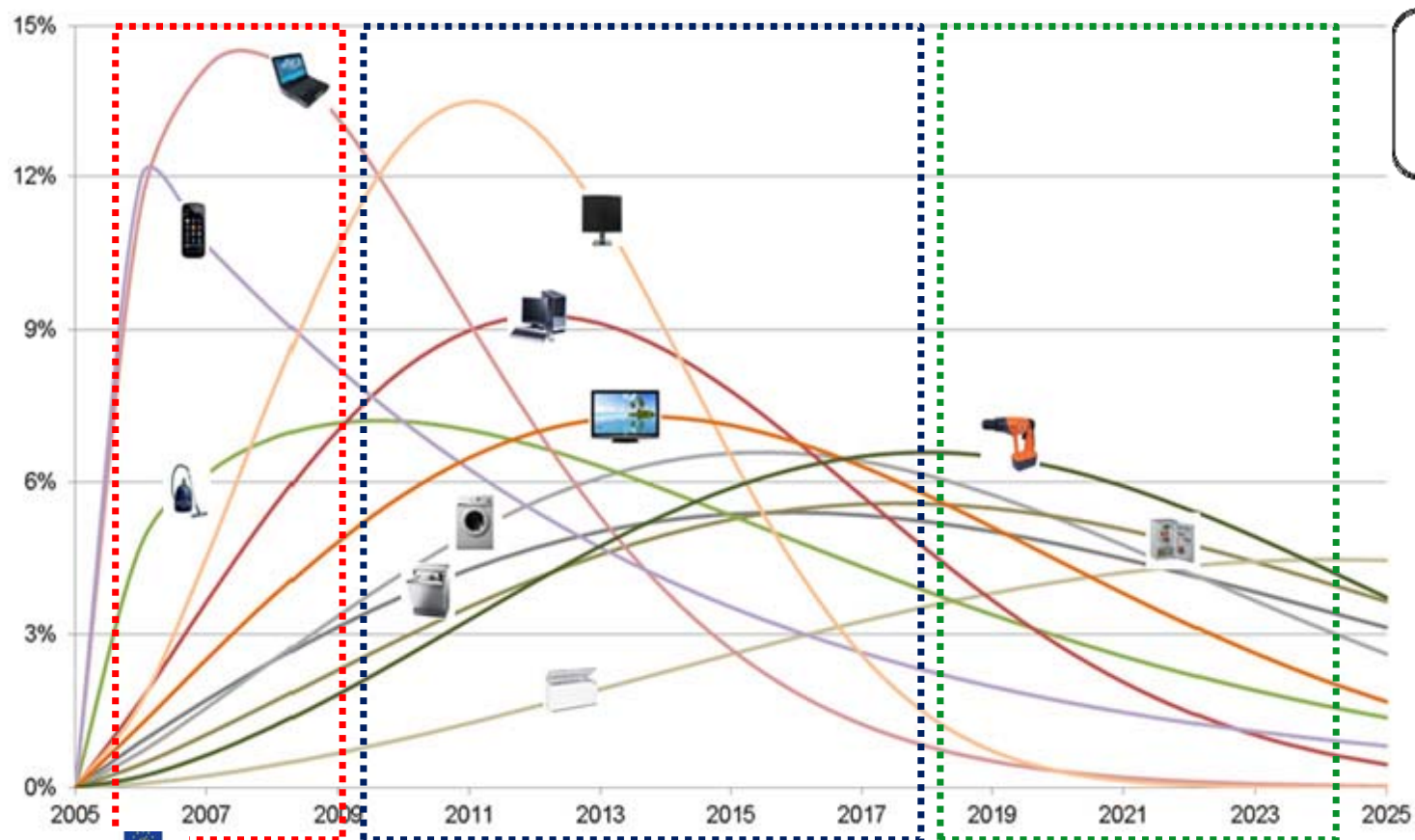
These would facilitate the WEEE management and the implementation of legislation

## The issue: how are WEEE quantities estimated?

The evaluation methods can be roughly classified in the following categories:

- Disposal related analysis
- Time series analysis (projections)
- Factor models
- Input-Output analysis

*Predicted percentage of devices put on market in 2005  
becoming WEEE \**



**Short lifespan:**

- Mobile phones
- Laptops

**Medium lifespan**

- Washing machines
- TV

**Long lifespan**

- Freezers
- Tools

**The issue:** In order to achieve more precise estimations, a survey in households should be conducted.

## The scope of this study

This preliminary study attempts to define the lifespan statistics for Greek households, thus refining the results of such population balance models, through a questionnaire study.





## *The project at a glance*



### Title

“Development and demonstration of Waste of Electrical and Electronic Equipment Prevention and Reuse Paradigms – REWEEE”

### Duration

January 2016 – June 2019  
(3.5 years)

### Budget

2,161,405 €

“REWEEE Project” (LIFE14 ENV/GR/000858) is 60% co-funded by the European LIFE + Environment programme

### Project's objective

Design and implementation of WEEE prevention and reuse strategy

### Areas of implementation

- Greece
- Belgium

### Coordinator



ανακύκλωση  
συσκευών α.ε.



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

### Beneficiaries



Ερωτηματολόγιο για την αποτίμηση του Ηλεκτρικού και  
Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού των νοικοκυριών στην Ελλάδα

LIFE RE-WEEE Project

Το ρεύμα των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει σχεδιαστεί για να εκτιμήσει τον αριθμό και την κατάσταση του Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΗΗΕ), που διαθέτουν τα νοικοκυριά στην Ελλάδα.

Οι πληροφορίες συλλέγονται, θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνταξη μίας σχετικής έκθεσης για την αποτίμηση των πρακτικών και των δραστηριοτήτων επαναχρησιμοποίησης και της προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση στην Ελλάδα.

Παρακαλούμε να σημειωθεί ότι τα στοιχεία που συλλέγονται σχετικά με την ταυτότητα των συμμετεχόντων (εταιρικά ή ατομικά) δεν θα δημοσιοποιηθούν. Όλες οι πληροφορίες που παρέχονται είναι αυστηρά εμπιστευτικές και συγκεντρώνονται, ώστε να παραχθεί μια συνολική εικόνα για τον τομέα των αποβλήτων στην Ελλάδα.

Το ερωτηματολόγιο εκπονήθηκε στο πλαίσιο του έργου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής LIFE RE-WEEE (LIFE 14 ENV/GR/000858), το οποίο έχει ως στόχο τη μείωση της ποσότητας των ΑΗΗΕ μέσω της υλοποίησης δράσεων πρόληψης και προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το έργο LIFE RE-WEEE, μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του έργου <http://liferewe.eu>

Για να εξασθούν ορθές εκτιμήσεις και ασφαλή συμπεράσματα, είναι σημαντικό να απαντηθούν όλες οι ερωτήσεις με όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ακρίβεια.

Οι ερωτήσεις αφορούν στη Δράση 8.3 (Υποδράση 8.3.1) του έργου LIFE RE-WEEE. Ορισμένες από τις ερωτήσεις έχουν αναπτυχθεί από καινού ή εξελικτικού από τη Deloitte, στο πλαίσιο έρευνας για την επανεκμετάλλευση των ΗΗΕ/ΑΗΗΕ. Δεδομένου ότι η έρευνα αυτή έχει κοινά σημεία με την έρευνα που διεξάγει το έργο LIFE RE-WEEE (Δράση 8.3), αποφασίστηκε από αμφοτέρους πλευρές και μετά από παράρτηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (EC DG Environment), η συνεργασία στο επίπεδο συλλογής των στοιχείων για την Ελλάδα.

Info:

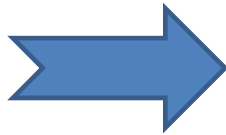
- Εκτιμώμενος χρόνος συμπλήρωσης: 15 λεπτά



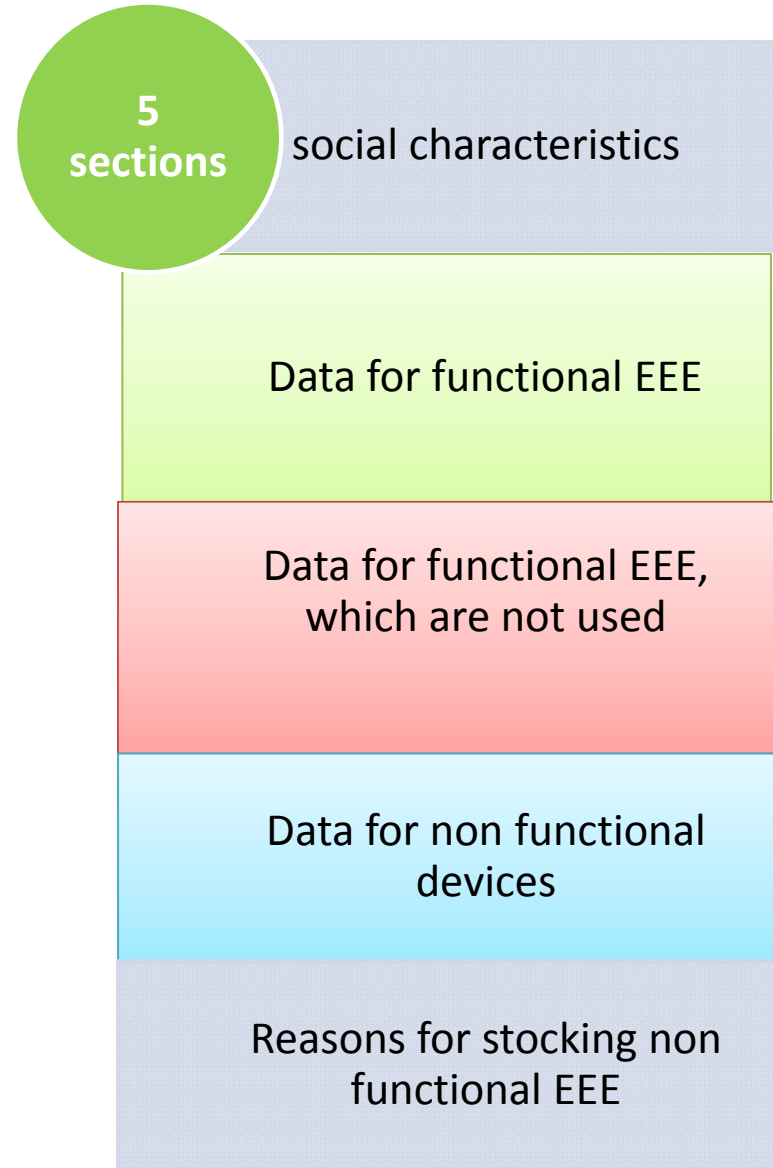
## Questionnaire designed to investigate:

- the quantity, and the status of EEE in Greek households
  - New, old, need repair/refurbishment
  - In use, in storage
- the attitude and behaviour of consumers regarding EEE reuse or preparing for reuse

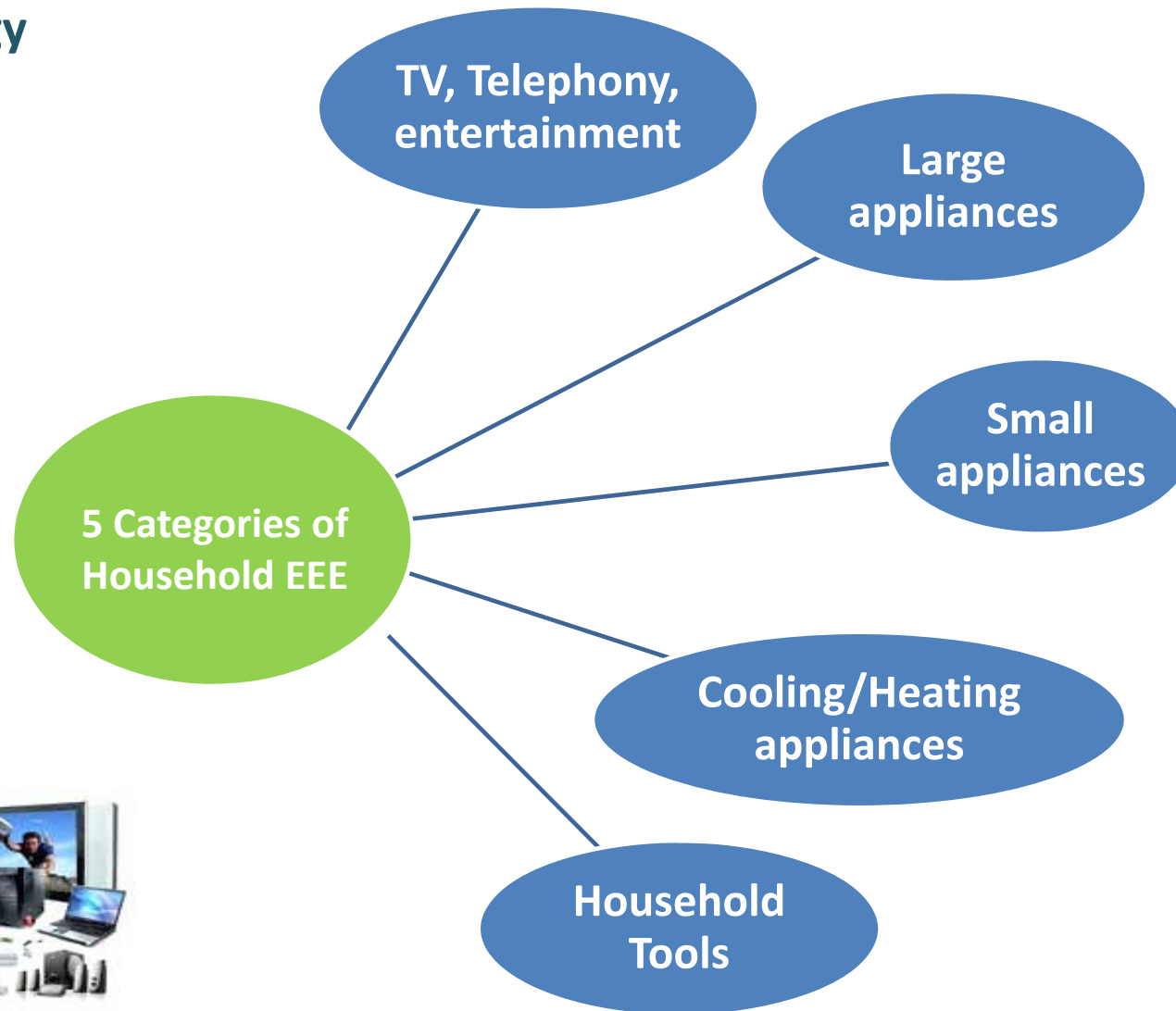
# Methodology



- **Target: households**
- **Age range of the respondents: 18-80 yr**
- **Over 250 questionnaires were distributed**
- **221 were collected back**
- **To date 85 have been analysed**

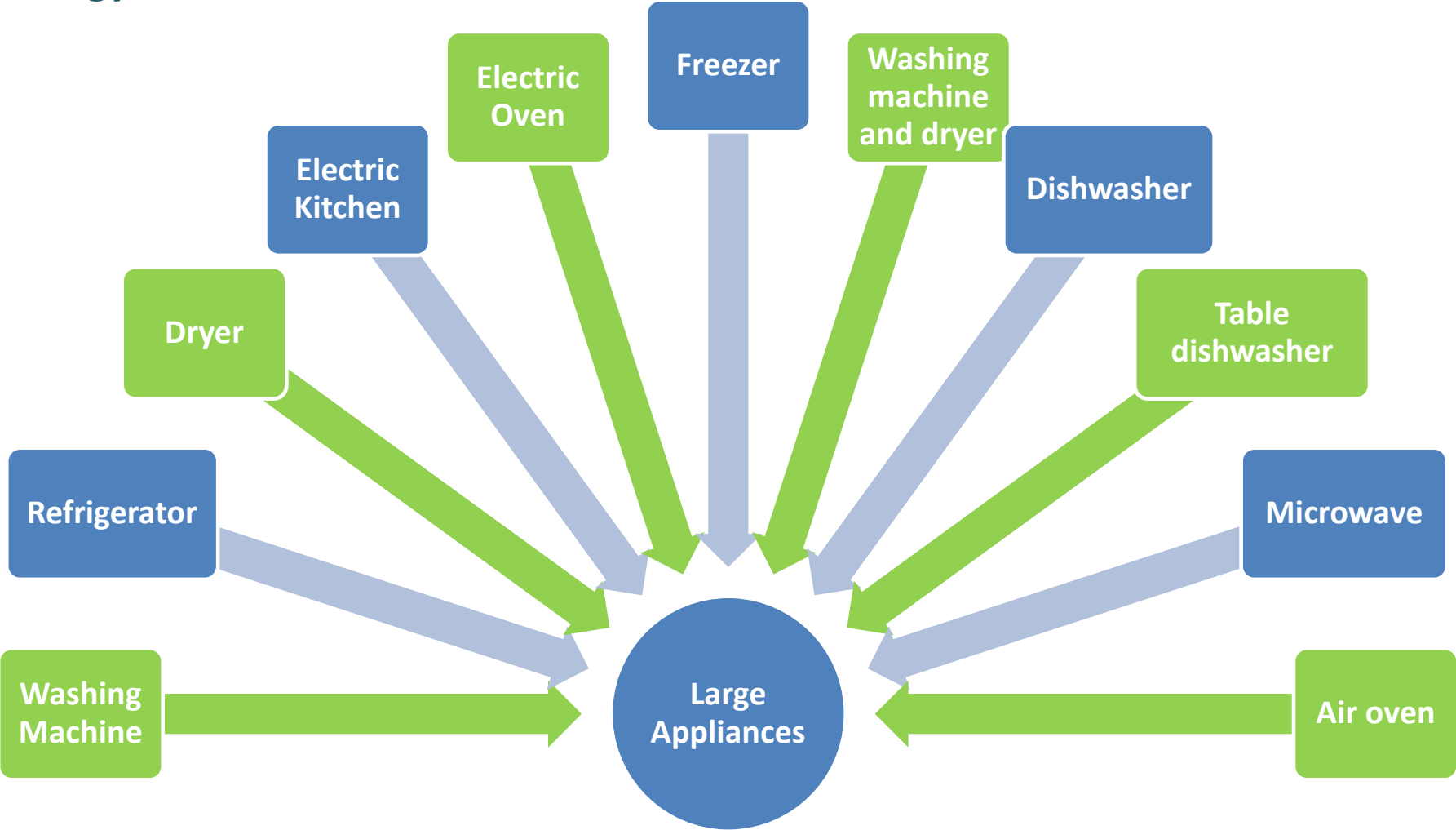


## Methodology



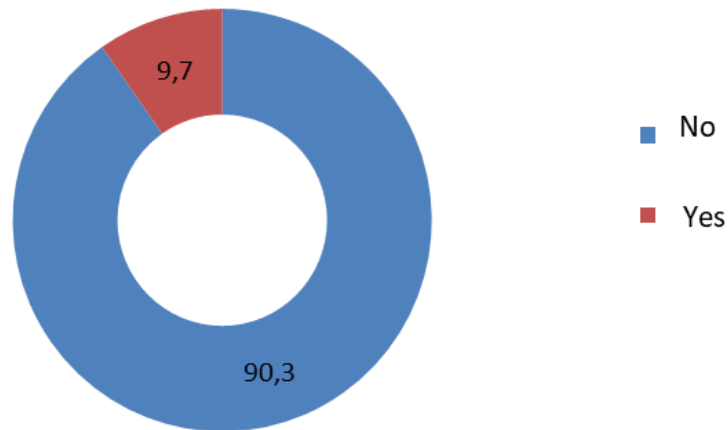
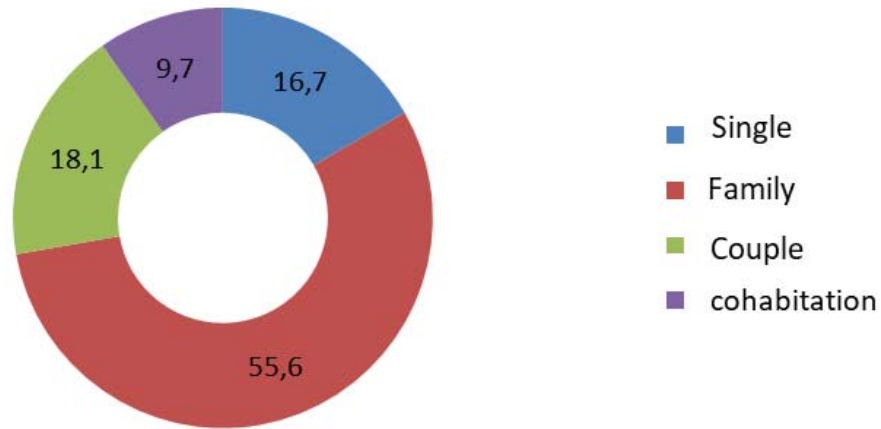
Methodology

Household Large appliances



## Results

### Household characterization



➤ **38.9% has 2 members**

➤ **55.6% families**

➤ **69.4% lives in apartment**

➤ **90.3% state that they do not have access in a recycle bin for WEEE**

## Results



Refrigerator

- **98.6% are used daily**



Washing Machine

- **Almost 50% are used 2-3 times a week**
- **20.3% daily use**



Electric Kitchen

- **72.6% are used daily**



Freezer

- **46.9% daily use**
- **15.6% 2-3 times a week**



Dishwasher

- **35.3% are used daily**
- **35.3% are used 2-3 times a week**

## Frequency of Use

- ✓ **Large Household appliances are mainly used on daily base**
- ✓ **The frequency of 2-3 times a week prevails to the rest EEE**

## Results

### Frequency of Use



**98.6%**  
**Daily use**



**Almost 50%**  
**2-3 times a week**



**72.6%**  
**Daily use**



**46.9%**  
**Daily use**



**35.3%**  
**2-3 times a week**

- ✓ **Large Household appliances are mainly used on daily base**
- ✓ **The rest EEE 2-3 times a week**

## Results

### Current device status



Refrigerator

- **All functional**



Washing Machine

- **98.4% is functional**



Electric Kitchen

- **All functional**



Freezer

- **All functional**

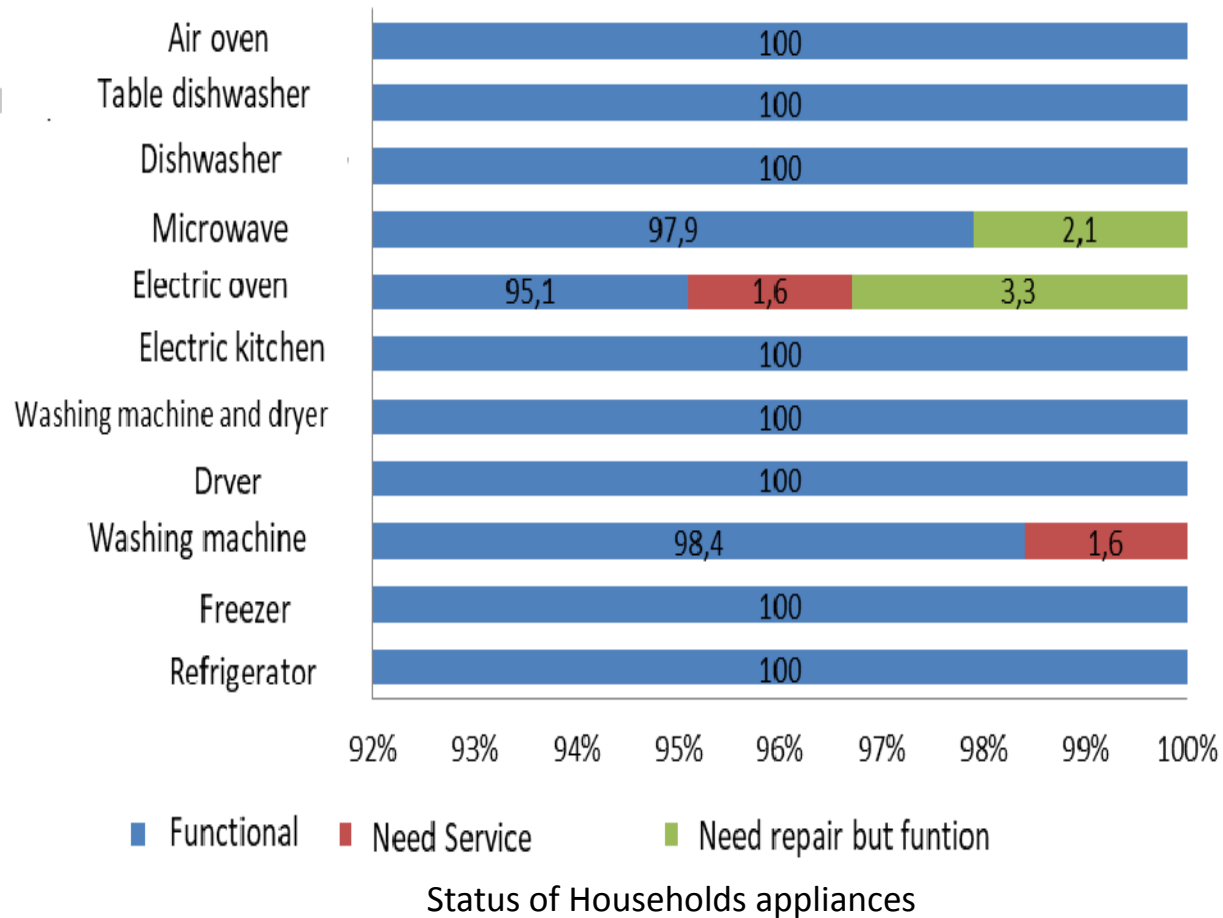


Dishwasher

- **All functional**

✓ In all analysed questionnaires,  
large EEE were functional

## Results



## Current device status

- ✓ **Over 94%** Household appliances are functional
- ✓ Electric oven is the device with the most needs for repair

## Results



Refrigerator

- **98.4% was purchased brand new**



Washing Machine

- **93.8% was bought new**



Electric Kitchen

- **94.2% was purchased new**



Freezer

- **All are bought new**



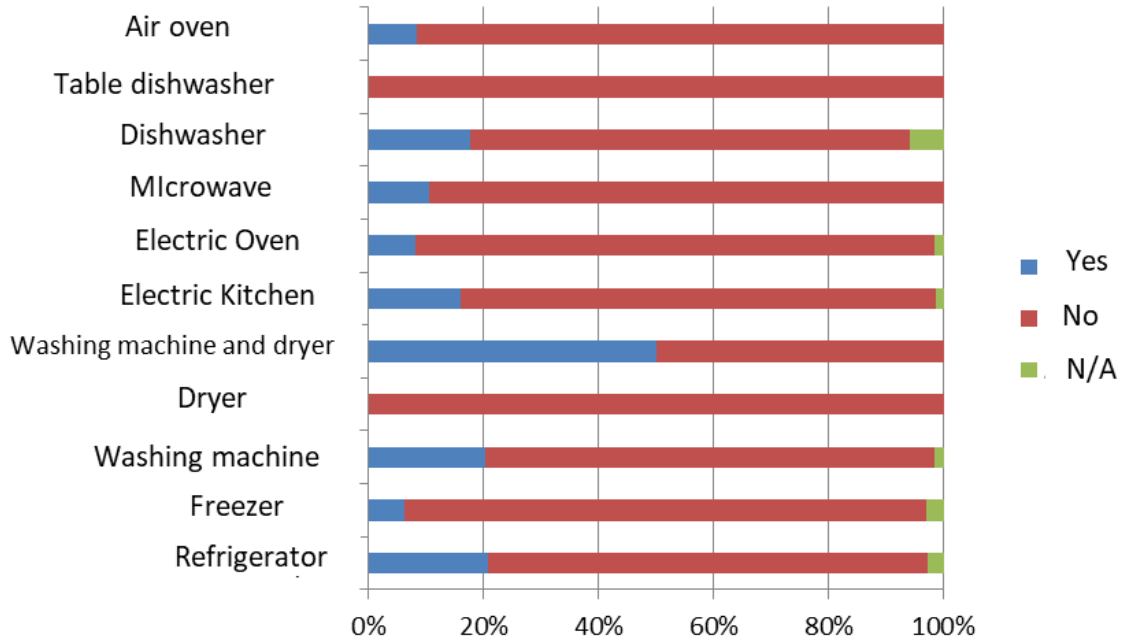
Dishwasher

- **88.2% was purchased new**

## Situation at purchase

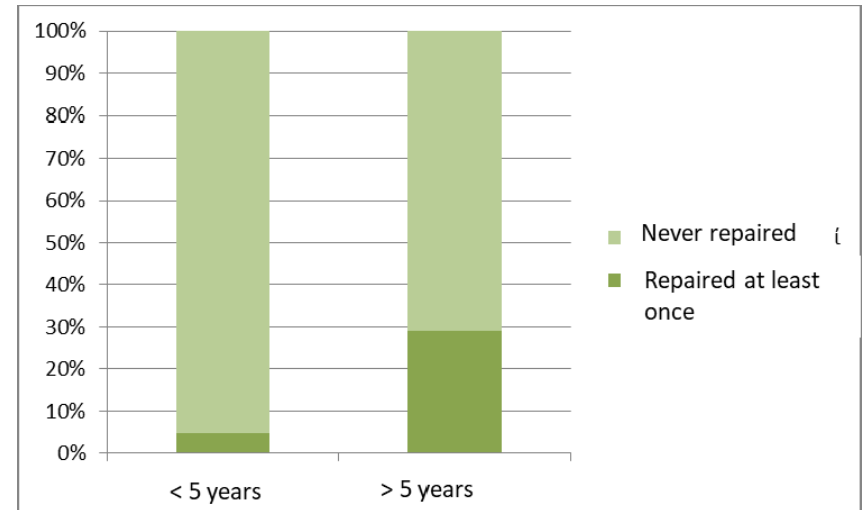
✓ **94% of the devices was purchased brand new**

## Results



The proportion of devices which were Repaired at least once

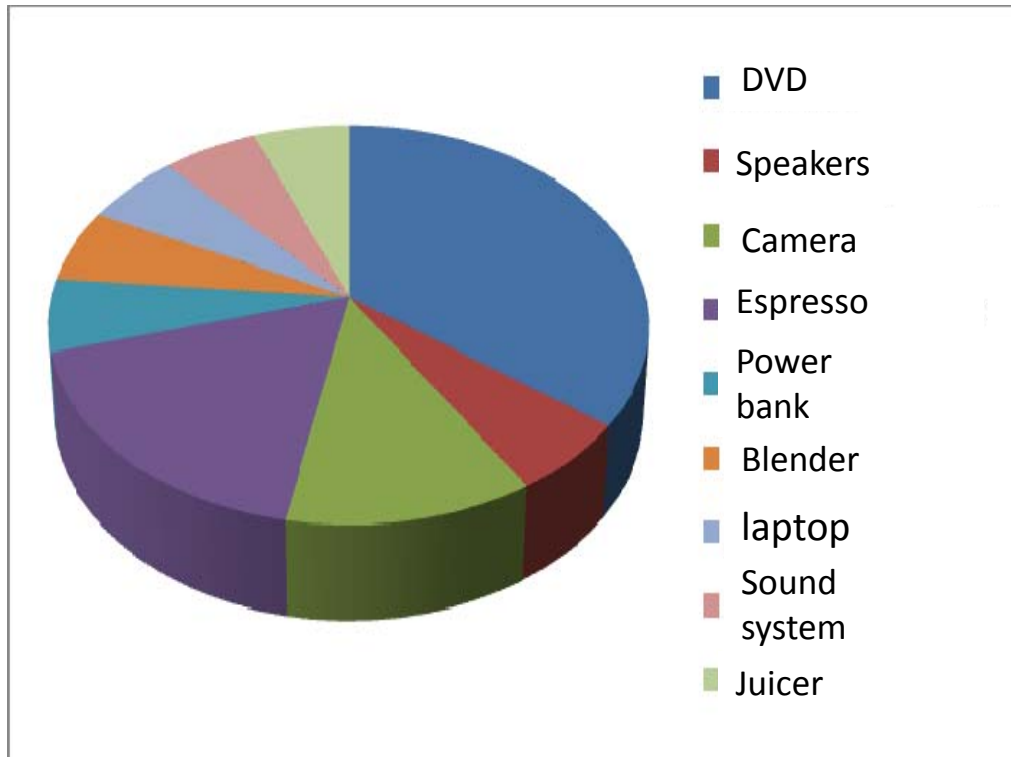
## Repaired at least one time



The proportion of repairing devices in correlation with the lifespan

- ✓ The analysis shows that all appliances needed a repair
- ✓ **There is a positive correlation between the age of the device and the need for repair**

## Results



Proportion of appliances which function but are not in use

Naxos 2018

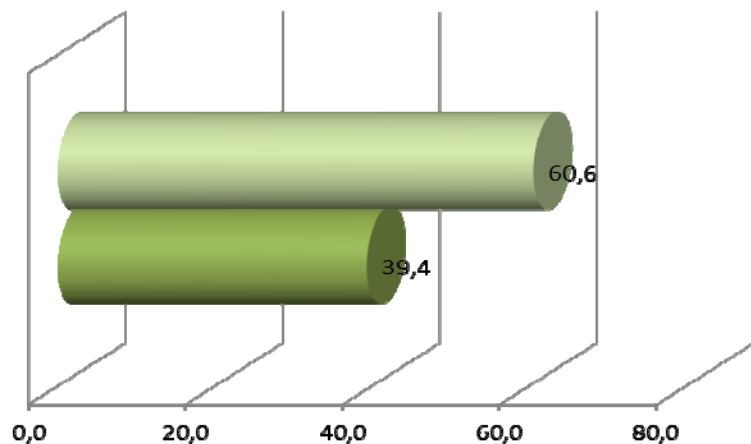
## Appliances functional but stocked

- Mainly household gadgets and electronic devices of obsolete technology

Reasons to keep them:

- Sentimental
- No access to a recycling bin / center
- For future donation to people in need
- For future use

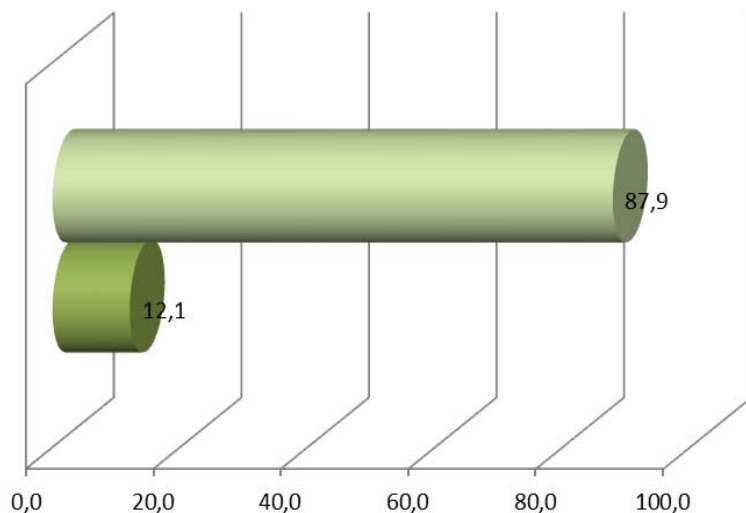




The proportion of people who would repair a 'broken' device

■ Yes  
■ No

- ✓ The research indicates that over a 60% of the respondents would repair a broken/malfunctioning device leading to the expansion of the lifespan



The proportion of people who would recycle a 'broken' device

■ Yes  
■ No

- ✓ Approximately 90% would recycle a broken device if repairing is not feasible





HAROKOPIO UNIVERSITY

Naxos 2018



*Thank you for your attention!*  
*Σας ευχαριστώ για την προσοχή*  
*σας!*

[www.reweee.gr](http://www.reweee.gr)