

ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΣΤΗΝ ΚΕΡΑΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Dr Ξενοφών Σπηλιώτης
Καθηγητής

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΥΛΙΚΩΝ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΣΤΗΝ ΚΥΚΛΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

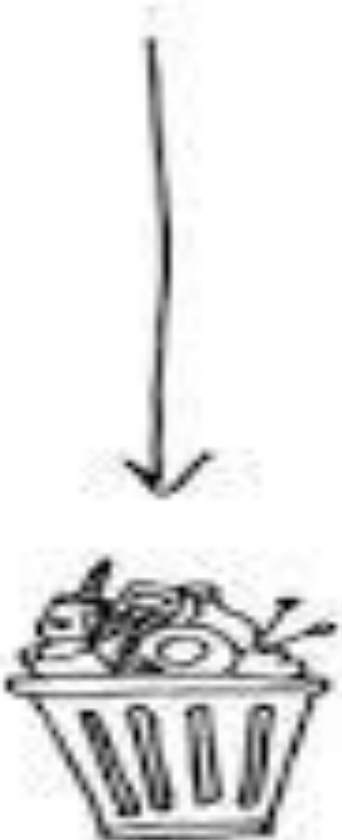


Ο στόχος είναι να δημιουργηθούν μεγαλύτερη αξία και οικονομικές ευκαιρίες με λιγότερα υλικά και χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας.



ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

LINEAR ECONOMY



RECYCLING ECONOMY



CIRCULAR ECONOMY



ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ



LINEAR
static



CIRCULAR
static



HELIX
dynamic

ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΠΟΡΟΙ

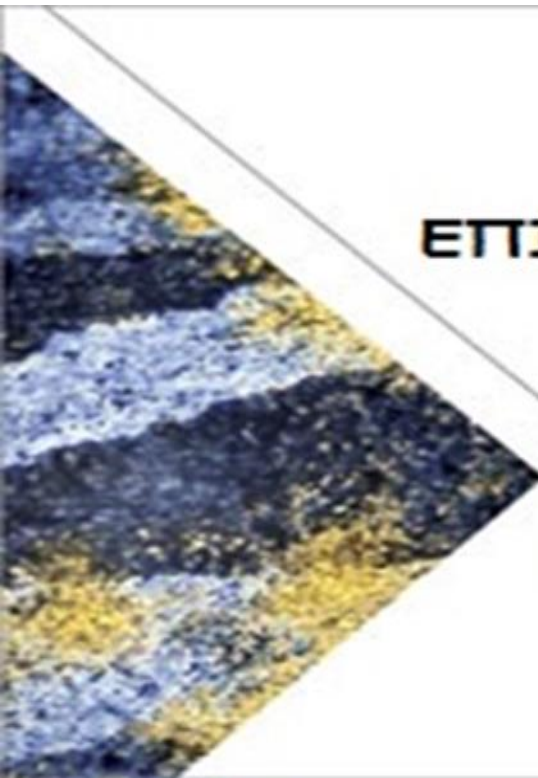
eur-lex.europa.eu

A key factor in creating a dynamic market for secondary raw materials is sufficient demand,...




ΚΕΡΑΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ





**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΧΗΜΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑΣ
ΥΛΙΚΩΝ**

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΚΡΙΤΗΡΙΑ

- Ομοιόμορφη ποιότητα και διαθεσιμότητα των υπολειμμάτων - αποβλήτων σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται σε μεγάλη κλίμακα.
- Τεχνικά τουλάχιστον εξίσου καλής ποιότητας δευτερογενής πρώτη ύλη όσο και η πρωτογενής την οποία αντικαθιστά.
- Τελικό κεραμικό προϊόν με την ίδια ή καλύτερη συμπεριφορά σε σύγκριση με το πρωτότυπο.
- Περιβαλλοντικά αποδεκτά τελικά κεραμικά προϊόντα που δεν προκαλούν κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΟΥ ΚΕΡΑΜΙΚΟΥ

- 1. Υδροαπορροφητικότητα**
- 2. Πορώδες**
- 3. Θερμική αγωγιμότητα**
- 4. Μηχανικές ιδιότητες (αντοχή σε κάμψη 3 σημείων και δοκιμή Brazilian)**
- 5. Δοκιμή αντοχής στον παγετό (για δείγματα παραχθέντα με εξώθηση)**

ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ


Παραγόμενα αερία: (O_2 , Cl, F, C_xH_y , CO_2 , CO, NO_x , SO_x)

Καταναλωθείσα ενέργεια

Μελέτη έκπλυσης βαρέων μετάλλων κατά *EN 12457-2*

ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΥΛΕΣ ΠΟΥ ΔΟΚΙΜΑΣΤΗΚΑΝ

1. Λυματολάσπη αστικών αποβλήτων
2. Καλαμίνα χαλυβουργείου
3. Σκωρία ηλεκτρικού κλιβάνου τόξου
4. Υπόλειμμα προδιαλογής scrap
5. Pet coke
6. Εναλλακτικό στερεό καύσιμο (ASF)
7. Κατσίγαρος
8. Ελαιοπυρήνας
9. Λάσπες δεξαμενών διύλιστηρίου
10. Ανθρακούχο υπόλειμμα από πυρόλυση μεταχειρισμένων ελαστικών
11. Αμιαντοτσιμέντο
12. Απόβλητο από ηλεκτροστατική βαφή αλουμινίου
13. Απόβλητα βιομηχανίας ζάχαρης με Pet coke

A circular graphic with a light blue background. Inside the circle, there are several dark blue silhouettes of people walking in a clockwise direction. The text is centered within the circle.

**European Circular Economy
Stakeholder Platform**

#CEstakeholderEU

ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΚΕΡΑΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

<https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/close-loop-ceramic-industry>