

Καινοτόμος εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας στον ελαιοκομικό τομέα

Μάκιος Νάσος

Περιβαλλοντικός Διευθυντής “ΚΛΗΜΗΣ”
Φυσικός, MSc Βιοοικονομία, Κυκλική Οικονομία
& Βιώσιμη Ανάπτυξη
EU CLIMATE PACT AMBASSADOR

Καλαμάτα, Δευτέρα 21 Οκτωβρίου 2024



Ημερίδας Ενημέρωσης
& 3ήμερου
Περιφερειακού Εργαστηρίου
Κυκλικής Οικονομίας
στην Πελοπόννησο

21-23/10/2024 | Πνευματικό Κέντρο Καλαμάτας



Στην κυκλική οικονομία
υπάρχουν τόσα πολλά που
προηγούνται της
ανακύκλωσης: **σχεδιασμός,**
επαναχρησιμοποίηση,
επισκευή, ανακαίνιση,
ανακατασκευή, προϊόν ως
υπηρεσία, διαμοιρασμός, κτλ.

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ



The circular economy model:
less raw material, less waste, fewer emissions

Το 1^ο Βήμα



Charcoal as a global commodity: is it sustainable?

ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2022

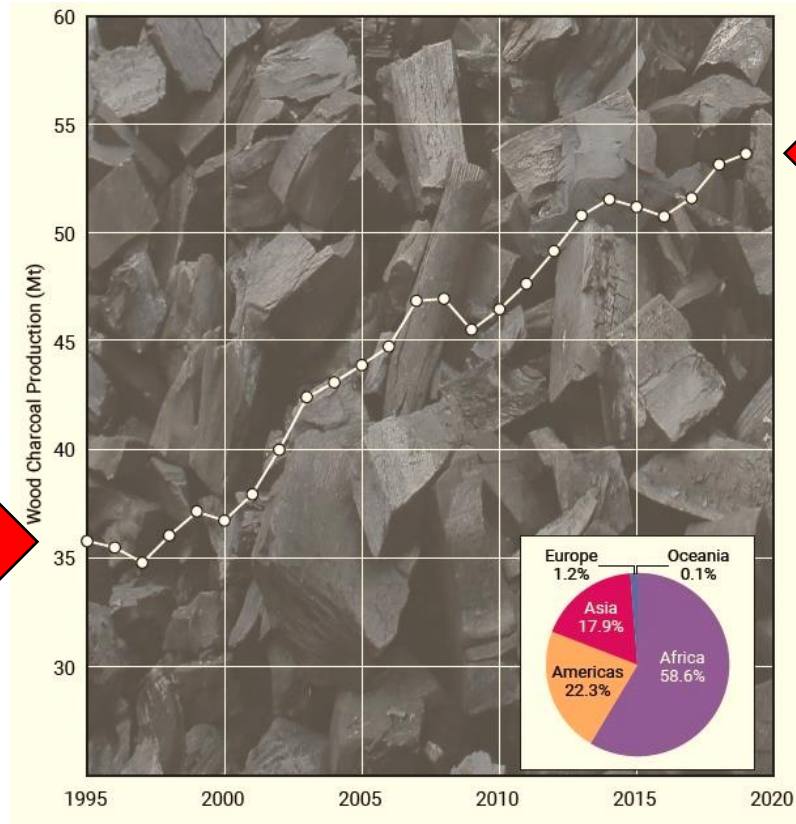
“Απαιτούνται επείγοντως καινοτομίες και πολιτικές που στοχεύουν στην παραγωγή ξυλοκάρβουνου από οργανικά απόβλητα για να αποφευχθεί έτσι η περαιτέρω υποβάθμιση των δασών και η απώλεια της βιοποικιλότητας και να αυξηθεί με αυτόν τον τρόπο η βιωσιμότητα αυτού του υλικού”



Secondary raw materials that can provide alternatives for charcoal production

Photo credits: From L to R: Shutterstock/Ant Clausen; Shutterstock/Anastasia Martyshina; Shutterstock/Maxal Tamor; Shutterstock/iamlukyee; Shutterstock/Lamuka

Ξυλοκάρβουνο



36 εκ.
τόνοι

54 εκ.
τόνοι

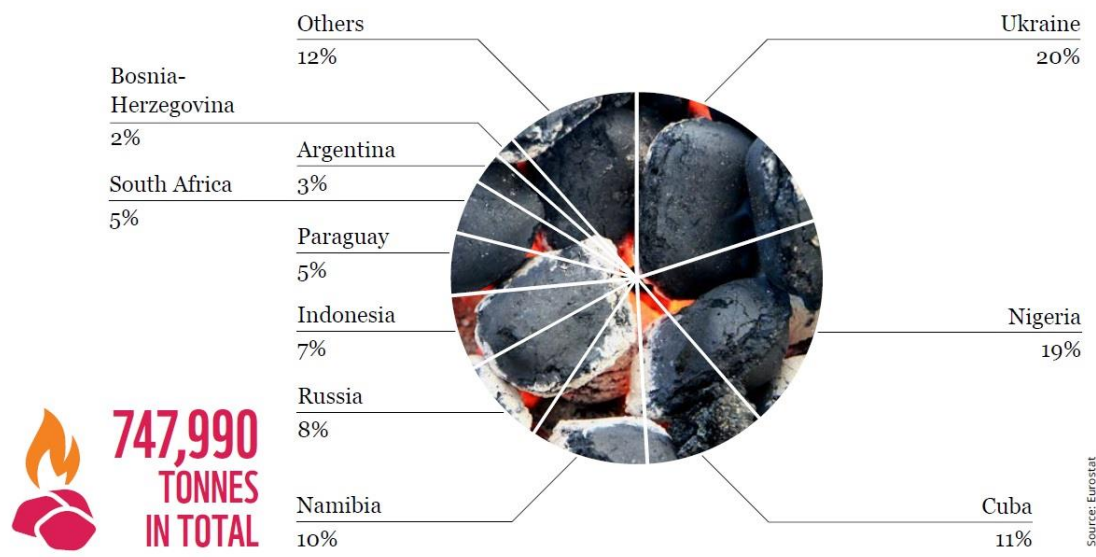


Source: <https://grandroyalcoco.com/product/hardwood-lump-charcoal/>

Source: UN environmental programme, Foresight Brief (2022)

Περίπου **1 εκ. τόνοι** ξυλοκάρβουνου καταναλώνονται **κάθε χρόνο** στην ΕΕ

Μόνο το 1/4 παράγεται στην ΕΕ



Countries of origin of charcoal exports to the European Union (EU 28)

Source: 2020 Analysis of the EU Charcoal Market (WWF)



Source: 2020 Analysis of the EU Charcoal Market (WWF)

Επιπτώσεις Ξυλοκάρβουνου στο περιβάλλον



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

THE CHARCOAL TRANSITION

Greening the charcoal value chain to mitigate climate change
and improve local livelihoods



Source: FAO (2017)

Εκτιμάται ότι 1–2,4 Gt CO₂e GHG εκπέμπονται ετησίως από την παραγωγή και τη χρήση καυσόξυλων και ξυλάνθρακα, που αντιστοιχεί στο 2%–7% των παγκόσμιων ανθρωπογενών εκπομπών.

Οφείλονται σε μεγάλο βαθμό:

- στη μη βιώσιμη διαχείριση των δασών
- στην αναποτελεσματική παραγωγή ξυλάνθρακα
- στην ίδια την καύση τους

Επιπλέον, η αποψίλωση και η υποβάθμιση των δασών μπορεί να προκαλέσουν απώλεια βιοποικιλότητας λόγω της μείωσης των οικοτόπων και του κατακερματισμού τους, καθώς και της απώλειας κρίσιμων λειτουργιών του οικοσυστήματος.

Η επιλεκτική υλοτόμηση δέντρων για την παραγωγή ξυλοκάρβουνου μπορεί επίσης να οδηγήσει σε αλλαγές στη σύνθεση των ειδών στα δάση και τις δασικές εκτάσεις, με ανεπιθύμητες οικολογικές συνέπειες.

A large sack made of light brown burlap is filled with a large quantity of green olives. Interspersed among the olives are several olive leaves, which are elongated and dark green. The olives themselves are small, round, and have a vibrant green color. The sack is shown from a slightly elevated angle, with the top edge of the opening visible at the top of the frame.

Εδώ και 32 χρόνια

Παράγουμε, στην Καλαμάτα, κάρβουνο από τα
υπολείμματα του καρπού της ελιάς

Μικρή
οικογενειακή
επιχείρηση
που ιδρύθηκε
το **1968**
στην
Καλαμάτα

Κύρια παραγωγική δραστηριότητα:

- Ασβέστης
- Ασβεστοπολτός
- **Πυρηνοκάρβουνο (1992)**

Εμπόριο:

- Οικοδομικά υλικά
- Ξηρά δόμηση
- Θερμοπρόσοψη
- Χρώματα
- Αγροτικά μηχανήματα
- Εργαλεία



Ιδρυτής και εφευρέτης του πυρηνοκάρβουνου ΚΛΗΜΗΣ



Κλήμης Κλημεντίδης (1912-1999)



KATERINA KOTTARIDI



DIMITRA KOTTARIDI



KLIMENTIA KOTTARIDI

Ασβεστόλιθος: Ιζηματογενές πέτρωμα



Υψηλή περιεκτικότητα σε ανθρακικό
ασβέστιο (CaCO_3)



Houses of Parliament
London UK



Empire State Building
NY USA

Ασβεστόλιθος



1000 °C

Ασβέστης



Οξείδιο του Ασβεστίου(CaO)

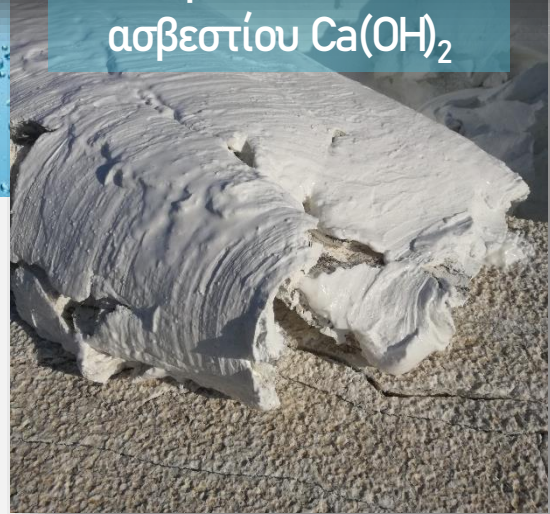
Εφαρμογή στον γεωργικό τομέα

Ασβέστης



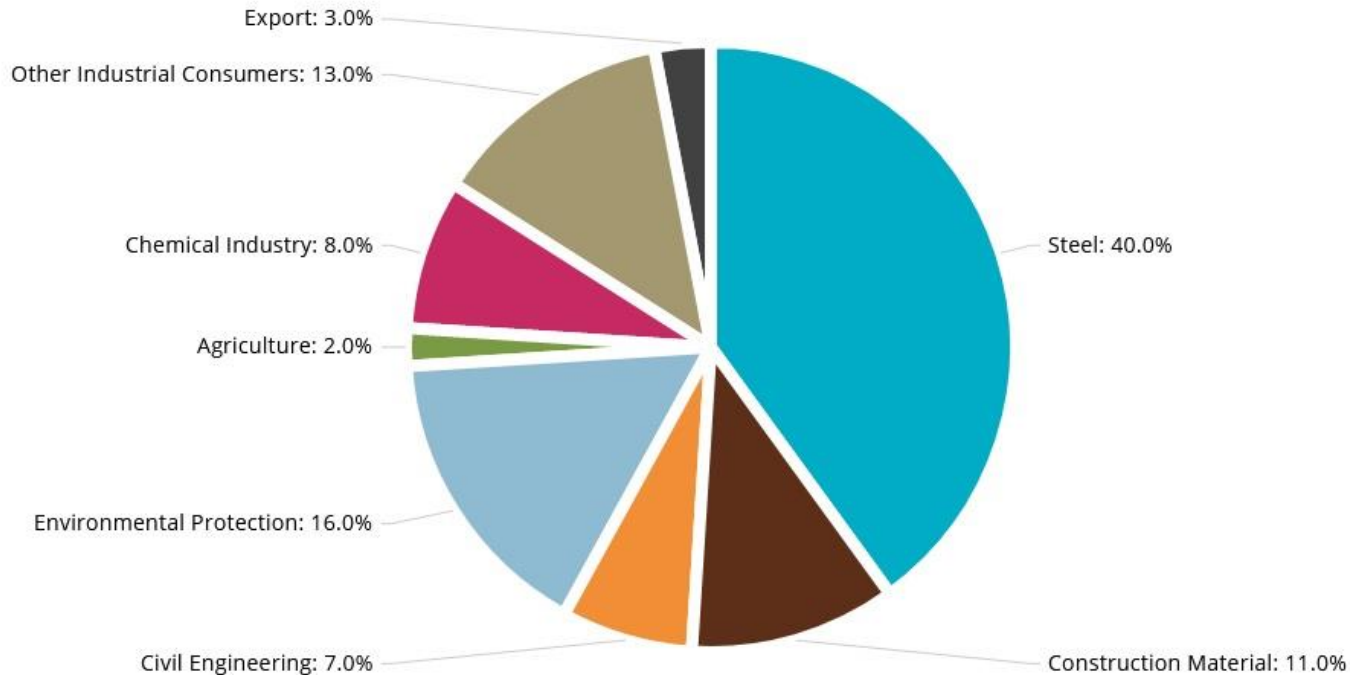
Υδροξείδιο του
ασβεστίου $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Εφαρμογή στο κατασκευαστικό τομέα



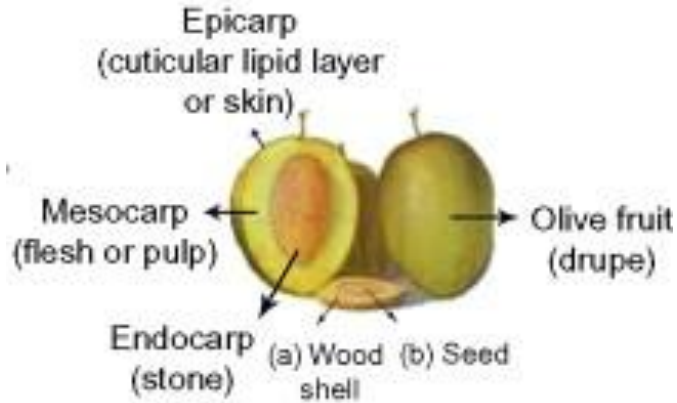
Χρήσεις του ασβέστη

Overview of lime customer markets (sales by sectors, 2017) [%]



Source: European Lime Association (www.eula.eu)

Πυρηνόξυλο (exhausted olive cake)



Το πυρηνόξυλο αποτελείται από:
το κουκούτσι (endocarp)
την ψίχα (mesocarp)
την φλούδα (epicarp)



Πυρηνόσκη



1992



Πλεονεκτήματα κατά την χρήση:

- ✓ Δεν καπνίζουν
- ✓ Δεν μυρίζουν
- ✓ Δεν πετούν σπίθες
- ✓ Ανάβουν εύκολα
- ✓ Διάρκεια 4-5 ώρες
- ✓ Χωρίς χημικά πρόσθετα
- ✓ Εκλύουν 30% λιγότερο CO από το ξυλοκάρβουνο



Η στάχτη μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως
ενισχυτικό εδάφους!



Άζωτο
Κάλιο
Νάτριο
Χαλκός
Μαγγάνιο
Βόριο





ISO 9001:2015

ISO 14001:2015



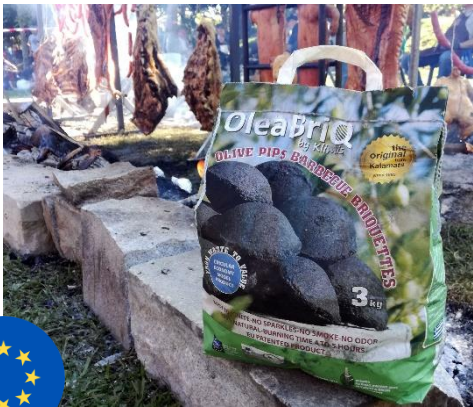
Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

EU PATENTED





Στις 30 κορυφαίες Ευρωπαϊκές εταιρείες που εφαρμόζουν
κυκλική οικονομία και προστατεύουν το περιβάλλον

**CIRCULAR
FOR NATURE
SOLUTIONS**

**SELECTED TO
THE LIST!**

SITRA

**W BRUSSELS,
BELGIUM**
2024
15 - 18 APRIL

EXAMPLES

KLIMIS

**CIRCULAR
FOR NATURE
SOLUTIONS**

**KLIMIS's full use of olive
stones offers an alternative
to wood charcoal**

**W BRUSSELS,
BELGIUM**
2024
15 - 18 APRIL

TOP30

Από 8 χώρες:

- Δανία (1)
- Πορτογαλία (1)
- Σουηδία (3)
- Φινλανδία (17)
- Ηνωμένο Βασίλειο (2)
- Ολλανδία (4)
- Βέλγιο (1)
- Ελλάδα (1)



EMAS Awards 2014



EMAS Awards 2010



EMAS Awards 2009

ΑΠΟΣΠΑΣΑΜΕ:

- Το Πρώτο Ευρωπαϊκό βραβείο EMAS 2014 Οικολογικής Καινοτομίας, (Effective eco-innovations supporting improvements in environmental performance). [Αννόβερο]
- Το Πρώτο Εθνικό βραβείο EMAS 2010 Αποδοτικότητα Πόρων (Resource efficiency). [Βρυξέλλες]
- Το Πρώτο Ευρωπαϊκό βραβείο EMAS 2009 Αλυσίδας Εφοδιασμού & Πράσινης Προμήθειας (Supply Chain including green procurement). [Στοκχόλμη]



Στις 22 καλύτερες «πράσινες» SMEs της ΕΕ στα European Business Awards for the Environment (EBAE) 2018-2019



National winner 2018-2019 στην κατηγορία "Management" και EU Runner-Up
Σε 161 SMEs από 19 Ευρωπαϊκές χώρες, διακρίθηκαν μόνο 22

From the production of agricultural lime to summer barbecues,
olive pits make a perfect circular fuel

Good Practice
example of
Circular Economy



European Circular Economy Stakeholder Platform
#CEstakeholderEU #circulareconomy



Login

SOLUTION

Partnerships

Public

UpLink Innovation Portal >

KLIMIS (VAS. & EK. KOTTARIDI GP): Innovative circular transformation of olive stones to barbecue briquettes

B2B and B2C 1968 11-50 Employees

We use locally available crushed olive pips as a carbon-neutral fuel, that are fired with crushed limestone to produce quicklime (calcium oxide), an important chemical with many agricultural, construction and environmental applications. The partially-comb...



NASOS MAKIOS
ENVIRONMENTAL MANAGER, GREECE



Follow us on



Circularity



KLIMIS: From olive pips to BBQ briquettes in an efficient way

31 October 2019

KLIMIS (V.A.S. & E.K. KOTTARIDI GP)

[Click to expand](#)

Share



Useful link(s)





CIRCLE LAB
KNOWLEDGE HUB

Last Updated March 21, 2023

Circular transformation of olive stones to barbecue briquettes

Our small family-owned business, for more than 50 years, uses locally available crushed olive stones (called exhausted olive...

Business case

Kalamata



"CIRCULAR CITIES | SOLUTION BOOKLET" (2021), published by Smart Cities Market Place, a platform of the General Secretariat of the European Commission for Energy.



CIRCULAR CITIES SOLUTION BOOKLET

Smart Cities Marketplace 2021

Smart Cities Marketplace 2021

Value recovery

These models, also referred to as **resource recovery** models, are concerned with the after-use phase of products and their aim is to recover value from used products and feed back into the value chain. Traditional recycling falls into this category where recaptured materials from used products can be introduced in the secondary material market. Giving life to new products from recovered materials, refurbishing or upcycling, as well as second-hand shops, also represent business models that recover value. Recovery of bio-resource treatment and reuse of wastewater, heat recovery and energy from waste are also examples of resource recovery. Finally, other solutions may use the concepts of **Industrial symbiosis**, where the waste or by-products of one company or sector are a resource for another company, or **Cradle-to-Cradle** design, according to which products can be reused in continuous cycles or can be returned as nutrients to the natural environment.

Making the most of olive oil production by-products

The Greek family-owned business 'Klimis', since 1968, uses locally available crushed olive stones (called pomace) as a carbon-neutral fuel in its kiln. The kilns with crushed limestone are fired to produce quicklime (calcium oxide), an important chemical with many agricultural and construction applications. The olive stones are a remnant from olive oil factories produced during the process of collecting olive oil.

The partially-combusted olive stones remaining in the kiln, are then collected and compacted in moulds to create slow-burning barbecue briquettes replacing some of the environmentally damaging production of wood charcoal.

Despite the initial lack of awareness regarding environmentally friendly products in the community and difficulties in financing and certification, the company has managed to create multiple revenue streams by cascading olive by-products through a sequence of value extracting processes.

At the same time, they also contribute to the mitigation of several local and global environmental issues like GHG emissions and deforestation. In global terms, recovering energy from the by-products of locally grown food crops offers a carbon-neutral fuel alternative for industrial processes as well as a certified way for citizens to avoid inadvertently contributing to deforestation.

Further reading: www.klimiscoal.gr/en/



Photo courtesy of Klimis



European Network for Rural Development

KLIMIS - BBQ briquettes from olive stones

Practice / Method

GREECE

Bioeconomy

Location
Kalamata

Funding (EUR)

A family-owned business created multiple revenue streams by creating a new product from an olive stone by-product, demonstrating sustainable economic development and environmental protection.

Summary

As demand for energy increases across the world, climate change simultaneously has begun to visibly impact all countries. To mitigate climate change, it is necessary to ensure that economic development will prioritise carbon-neutral bioenergy fuels, especially those that harness energy from agricultural residues.



The family-owned business 'Klimis' produces lime putty and quicklime. In the process they use olive stones as a source of heat energy. The olive stones are a waste product from the olive oil production in the region. As the olive pips do not completely combust in this process, a black powder is created as a bioproduct. Reusing this residue offers an opportunity to create an additional source of income and protect the environment from the discarded residue. The business owners experimented for 15 years before developing and finally placing their own olive barbecue briquettes in the Greek market in 1992. They designed and assembled their own machinery from scratch which included mixers, press machines and dryers and then tested if they could produce this new by-product effectively.

Kein Tropenholz auf deutschen Grills

Tipps für nachhaltigeres Grillen

Die sommerliche Sonne lockt viele Menschen zum Grillen in ihre Gärten oder nahegelegene Parks. Was viele nicht wissen: Herkömmliche Grillkohle stammt häufig aus Tropenwäldern! Eine Alternative bietet zum Beispiel Kohle aus Abfällen der Olivenölpressung.



Grillbriketts aus Olivenkernen - Foto: Achim Wulff




Business @ Biodiversity



Member



European Commission

#EUBiodiversity




Olive pits barbecue briquettes
KLIMIS
Lime pulp producer

2^η
Έκδοση

DEBBIE HASKI-LEVENTHAL

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

Μια Ολιστική Προσέγγιση για την Υπεύθυνη & Βιώσιμη
Επιχειρηματική Δραστηριότητα

Επιστημονική Επιμέλεια
Γεώργιος Θερίου
Αναπληρωτής Καθηγητής
Διεθνές Πανεπιστήμιο της Ελλάδος
Κωνσταντίνος Μονασάκης
Αναπληρωτής Καθηγητής
Πανεπιστήμιο Κρήτης

Ελληνικές Μελέτες Περίπτωσης
Δρ. Τριαντάφυλλος Παπαφλωράτος



ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΤΖΟΛΑΣ

2η Έκδοση

2023

504 Σελίδες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 24

Κυκλική οικονομία στην πράξη II:
Κλήμης

Κύρια πεδία

Εταιρική παρουσίαση

“Bióσιμα επιχειρηματικά μοντέλα στη Φινλανδία, την Ελβετία και την Ελλάδα-Παραδείγματα απανθρακοποίησης μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην Ευρώπη- το κοινό χαρακτηριστικό τους είναι η κυκλική οικονομία”

Περιβαλλοντικό
περιοδικό στην Ιαπωνία
"Environment Business"
Τεύχος:
Ιούνιος 2024



フィンランド・スイス・ギリシャに見る持続可能なビジネスモデル

欧州・中小企業の脱炭素事例
共通点は「サーキュラーエコノミー」

脱炭素やSDGの取り組みをリードする欧州。政府の規制や、一般消費者の意識の高まり、それによる購買行動の変化などを背景に、企業は対応を迫られている。その中で、中小企業の情熱的な脱炭素の取り組みについて、スイス在住のジャーナリスト近藤美菜に聞いた。

文・近藤美菜

フィンランド「建てて再び使う」
モジュール式の公共建築のレンタル

2024年4月、サーキュラーエコノミーの代表的なイベント「世界循環経済フォーラム」(WCEF)の第58回がベルギー・ブリュッセルで開催された。これに際し、主催者のStira (フィンランド政府イノベーション基金)は「ヨーロッパのサーキュラーエコノミー優良企業30社」を発表したが、注目されたのは、フィンランドのバムバダグループ(2012年設立)の脱炭素戦略で興味深い。

同社は地元フィンランドで建設、学校や保健施設などを中心にモジュール建築をレンタルする、「サービズとしての公共建築」を提供している。実用面では多く、すでに400軒以上を建てた。モジュール式といっても同一なコンテナスタイルではなく、顧客のニーズに応じてサイズを変えるカスタマイズが得意だ。レンタル期間中のメンテナンスも扱い、スペースの変更希望にも応じている。クオリティーは非常に高く、同社のレンタル建築は100年以上持つようになっている。

同社は地元フィンランドで建設、学校や保健施設などを中心にモジュール建築をレンタルする、「サービズとしての公共建築」を提供している。実用面では多く、すでに400軒以上を建てた。モジュール式といっても同一なコンテナスタイルではなく、顧客のニーズに応じてサイズを変えるカスタマイズが得意だ。レンタル期間中のメンテナンスも扱い、スペースの変更希望にも応じている。クオリティーは非常に高く、同社のレンタル建築は100年以上持つようになっている。



バムバダグループのモジュール式レンタル建築 ©Bamabad Group



グズネン社で販売している「サーキュラー・ピザ」 ©GUSNEN

の材料はプラスチック「PET」で、箱を作ることも可能だ。保温性に優れ、ピザの風味は損なわれず、ソースなどは箱に色移りせず、味もきくためそのままピザを切ってもできる。電子レンジや食器洗い乾燥機に使える。パイオマスや解凍の食材に使ったのは食感もよく、耐熱性や耐腐蝕性を考慮し、箱の製造・リサイクルはスウェーデンで行っている。

この耐用性がピザを購入し、返却し、但しで返却し使う、返却しているのは高価なデザインのおかげだ。注文時に箱を返却する。箱として、ピザの代金の半額程度で返却する。返却は無料だ、返却時点を保証する。

同社が開始したのは2016年。今ではこの箱を併用してレストランは国内で約600となり、毎週1000、フランスでは2店と続いている。同社のほかの顧客は、

を思い付き、長年の研究を経て、パーベキュー用燃料を完成させた。この燃料はギリシャとEUの特許を取得しており、受賞歴もある。

この燃料は化学物質不使用で、点火しやすく、よく燃える。無臭で無煙なことも利点だ。残った灰は肥料として使える。同社によると、木炭と比較して一般家庭用炭は約20%の灰の少ないという。このエコな面は、木炭や炭に比べる森林破壊と土地劣化の削減に役立っている。しかも価格は、パーベキュー用木炭より同社のパーベキュー用燃料の方が安い(ギリシャの場合)。

1992年からギリシャで販売を始め、現在は近隣国と米国、カナダ、オーストラリアにも輸出している。人気はじわりと高まっている。業務用にも使われるが、肉好きでパーベキューを楽しむ個人からの需要が多いという。

同社のナツ・マオス環境マーケティングは「今後製造業を用いるよう製造業は、もろにアジアからの需要を望みあふれもたらす対応」だと話す。日本の有機農業を使った脱炭素用エネルギーの製造も見据えており、脱炭素に貢献する意欲に満ちている。



ナツ・マオスグループのパーベキュー用燃料 ©NATZ MAOS (VASSAKOTAKI GP)

環境
ビジネス

since 1998

脱炭素経営
CO₂削減
貢献するメディア

第6回 CDP Chief Impact Officer ニコレット・バートレット氏

トップライダーに訊く「環境配慮型経営」

第14回 アイ・グランド・ソリューションズ 代表取締役社長 秋田賢一氏

特集1

中小企業の脱炭素
～事業と環境を両立する経営戦略～

特集2

サーキュラーエコノミー最新動向
EUと日本の資源循環戦略の行方

特別
企画

脱炭素化と廃棄物

持続可能なビジネスへの転換
資源循環経営の
最適解とは

夏号

多摩環境ビジネス2024年
www.tamagobiz.jp

54 2024.5U 環境ビジネス

環境ビジネス 2024.5U 55

KBE006_254-055_053-environment_jin_2024

2024/05/22 17:29

Social media | Τμήμα Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής





EU Environment

@EUEnvironment · Κρατικός οργανισμός

Μάθετε περισσότερα

Αρχική σελίδα Πληροφορίες Περισσότερα

Πληροφορίες

Προβολή όλων

The main role of the European Commission's Environment Directorate-General (DG) is to initiate and define new environmental legislation and to ensure that agreed measures are put into practice in the EU Member States.

274.427 άτομα δήλωσαν ότι τους αρέσει, καθώς και 10 από τους φίλους σας

279.278 άτομα ακολουθούν

<http://ec.europa.eu/environment/>

Αποστολή μηνύματος

Κρατικός οργανισμός

EU Environment 1 ημ. ·

Hundreds of companies are joining the #CircularEconomy, making best use of all resources 🌱💧🌳

Klimis Κλήμης Πυρηνοκάρβουνο-Olive BBQ briquettes produces BBQ briquettes from olive pips 🌱, which emit 30% less CO than wood charcoal 🔥

Learn more on our #CEStakeholderEU platform <https://...> Δείτε περισσότερα



Εσείς, Jim Sianis και 67 ακόμη 6 σχόλια 16 κοινοποιήσεις

EU Environment

39 γλ. Tweet



Hundreds of companies are joining the #CircularEconomy, making best use of all resources 🌱💧🌳 @Klimis produces BBQ briquettes from olive pips 🌱, which emit 30% less CO than wood charcoal 🔥 Learn more on our @CEStakeholderEU platform 📄 circular-economy.europa.eu/platform/en/go... @Klimis Tweet

EU Environment @EU_ENV @ec.europa.eu/environment/ Έγινε μέλος: Σεπτέμβριος 2011 31.9 γλ. Ακολουθείτε 96.7 γλ. Ακολουθείτε

The official account for @EU_Commission Directorate-General for Environment (DG ENV). Retweets and likes are not necessarily endorsements. Brussels ec.europa.eu/environment/ Έγινε μέλος: Σεπτέμβριος 2011 31.9 γλ. Ακολουθείτε 96.7 γλ. Ακολουθείτε

Ακολουθείτε από τους χρήστες @-FIRST: Platform for Accelerating the Circular Economy και από 202 ακόμη που ακολουθείτε

59 Retweet και 110 Interactions (likes + retweets)

ourplanet_eu

Ακολουθήστε

EU Environment & Climate
We help to protect & restore the environment
We take climate action
Our work in the European Union and worldwide
linktr.ee/ourplanet_eu

EU Biodive... #CircularE... Biodiversit... #COP25 Environm... EU

247 δημοσιεύσεις 13.1k ακολούθους 2.812 χρήστες Ακολουθείτε

Αρέσει στο χρήστη nasosmakios και 97 ακόμη ourplanet_eu Hundreds of companies are joining the #CircularEconomy, making the best use of all resources 🌱💧🌳 Klimis produces BBQ briquettes from olive pips 🌱, which emit 30% less CO than wood charcoal 🔥 Learn more about their innovative products & many other stories on our #CEStakeholderEU platform, link in bio 🌱📄 Αόριστη περίοδο 5 συνολικά...



Φωτογραφία

ourplanet_eu · Ακολουθήστε Europe



Εκπαίδευση στην Κυκλική Οικονομία από το νήπια!



Πρώτο Ελληνικό
βιβλίο για την
κυκλική
οικονομία και
την
βιοοικονομία
(2023)

δημόσια
κεντρική
βιβλιοθήκη
καλαμάτας



10ήμερη Έκθεση Προϊόντων Κυκλικής Οικονομίας & Βιοοικονομίας (από 12 έως 21/10/2022)



Ο οικονομικός, κοινωνικός και περιβαλλοντικός αντίκτυπος της εταιρείας μας

- Περιορισμός της βιομηχανικής ρύπανσης
- Μείωση της εξόρυξης ορυκτών καυσίμων
- Περιορισμός της αποψίλωσης των δασών
- Αύξηση βιοποικιλότητας
- Εξάλειψη αποβλήτων με την εκ νέου χρήση τους
- Αποδοτικότητα φυσικών πόρων
- Εξοικονόμηση ενέργειας
- Οικονομικά οφέλη
- Βελτίωση συνθηκών υγιεινής και διαβίωσης
- Αειφόρος ανάπτυξη





ΒΙΩΣΙΜΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΣΤΟΧΟΙ

1 ΜΗΔΕΝΙΚΗ
ΦΤΩΧΕΙΑ



2 ΜΗΔΕΝΙΚΗ
ΠΕΙΝΑ



3 ΚΑΛΗ
ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΥΗΜΕΡΙΑ



4 ΠΟΙΟΤΙΚΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



5 ΙΣΟΤΗΤΑ
ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ



6 ΚΑΘΑΡΟ
ΝΕΡΟ ΚΑΙ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ



7 ΦΤΗΝΗ ΚΑΙ
ΚΑΘΑΡΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑ



8 ΑΞΙΟΠΡΕΠΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ



9 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ,
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ
ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ



10 ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ
ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ



11 ΒΙΩΣΙΜΕΣ
ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ



12 ΥΠΕΥΘΥΝΗ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ
ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ



13 ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ
ΤΟ ΚΛΙΜΑ



14 ΖΩΗ ΣΤΟ
ΝΕΡΟ



15 ΖΩΗ ΣΤΗ
ΣΤΕΡΙΑ



16 ΕΙΡΗΝΗ,
ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ
ΚΑΙ ΙΣΧΥΡΟΙ
ΘΕΣΜΟΙ



17 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
ΓΙΑ ΤΟΥΣ
ΣΤΟΧΟΥΣ



ΒΙΩΣΙΜΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΣΤΟΧΟΙ



**ΒΙΩΣΙΜΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

ΣΤΟΧΟΙ

3 ΚΑΛΗ
ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ
ΕΥΗΜΕΡΙΑ



4 ΠΟΙΟΤΙΚΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



5 ΙΣΟΤΗΤΑ
ΤΩΝ ΦΥΛΩΝ



7 ΦΤΗΝΗ ΚΑΙ
ΚΑΘΑΡΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑ



8 ΑΞΙΟΠΡΕΠΗΣ
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ



9 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ,
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ
ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ



10 ΛΙΓΟΤΕΡΕΣ
ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ



12 ΥΠΕΥΘΥΝΗ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ
ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ



13 ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ
ΤΟ ΚΛΙΜΑ



15 ΖΩΗ ΣΤΗ
ΣΤΕΡΙΑ



17 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ
ΓΙΑ ΤΟΥΣ
ΣΤΟΧΟΥΣ



Η ιστορία με το κολυμπρί και το δάσος που καίγεται

Dr. Wangari Maathai | Environmental activist, Kenya | Nobel Peace Prize 2004



Και το κολυμπρί απάντησε:

Κάνω ότι καλύτερο μπορώ!

Ευχαριστώ πολύ!



Makios Nasos



amakios@klimiscoal.gr



www.klimiscoal.gr



Πυρηνοκάρβουνο

ΚΛΗΜΗΣ

Ασβεστοποιία



circulargreece

ώρα για δράση