



PANACEA

Σύνταξη Οδικού Χάρτη για
την Εισαγωγή των μη
Τροφικών / Βιομηχανικών
Καλλιεργειών στην
Ευρωπαϊκή Γεωργία σαν
Πρώτη Ύλη για Παραγωγή
Βιοπροϊόντων και
Βιοενέργειας

Έφη ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΥ
Τμήμα Βιομάζας

19/4/19



THIS PROJECT HAS RECEIVED FUNDING FROM
THE EUROPEAN UNION'S HORIZON 2020 RESEARCH
AND INNOVATION PROGRAMME UNDER GRANT
AGREEMENT N. 773501



**ΚΑΠΕ
CRES**

CENTRE FOR RENEWABLE
ENERGY SOURCES AND SAVING



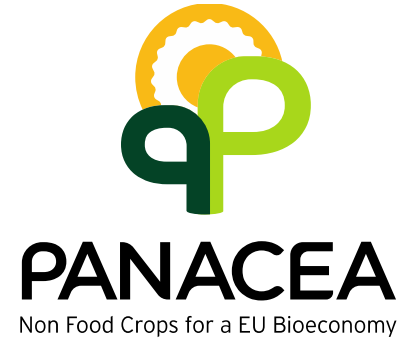
PANACEA

Non Food Crops for a EU Bioeconomy

PANACEA

Σύνταξη Οδικού Χάρτη για την Εισαγωγή των μη Τροφικών / Βιομηχανικών Καλλιεργειών στην Ευρωπαϊκή Γεωργία σαν Πρώτη Ύλη για Παραγωγή Βιοπροϊόντων και Βιοενέργειας

- ✦ Το PANACEA (1/11/17-31/10/20)
χρηματοδοτείται από το
ΟΡΙΖΟΝΤΑ 2020.
- ✦ Το έργο PANACEA
(www.panacea-h2020.eu)
είναι ένα θεματικό
δίκτυο.



Κατηγορίες των μη τροφικές καλλιεργειών



Ελαιούχες
κράμβη,
καμελίνα,
ρετσινολαδιά,
ατρακτυλίδα,
ηλίανθος,
ελαιοκράμβη,
κα.



**Λιγνο-
κυταρινούχες**
πολυετή
αγροστώδη,
δασικές
καλλιέργειες,
ινώδη φυτά



Αμυλούχες
γλυκό σόργο,
τεύτλα,
καλαμπόκι,
κα.



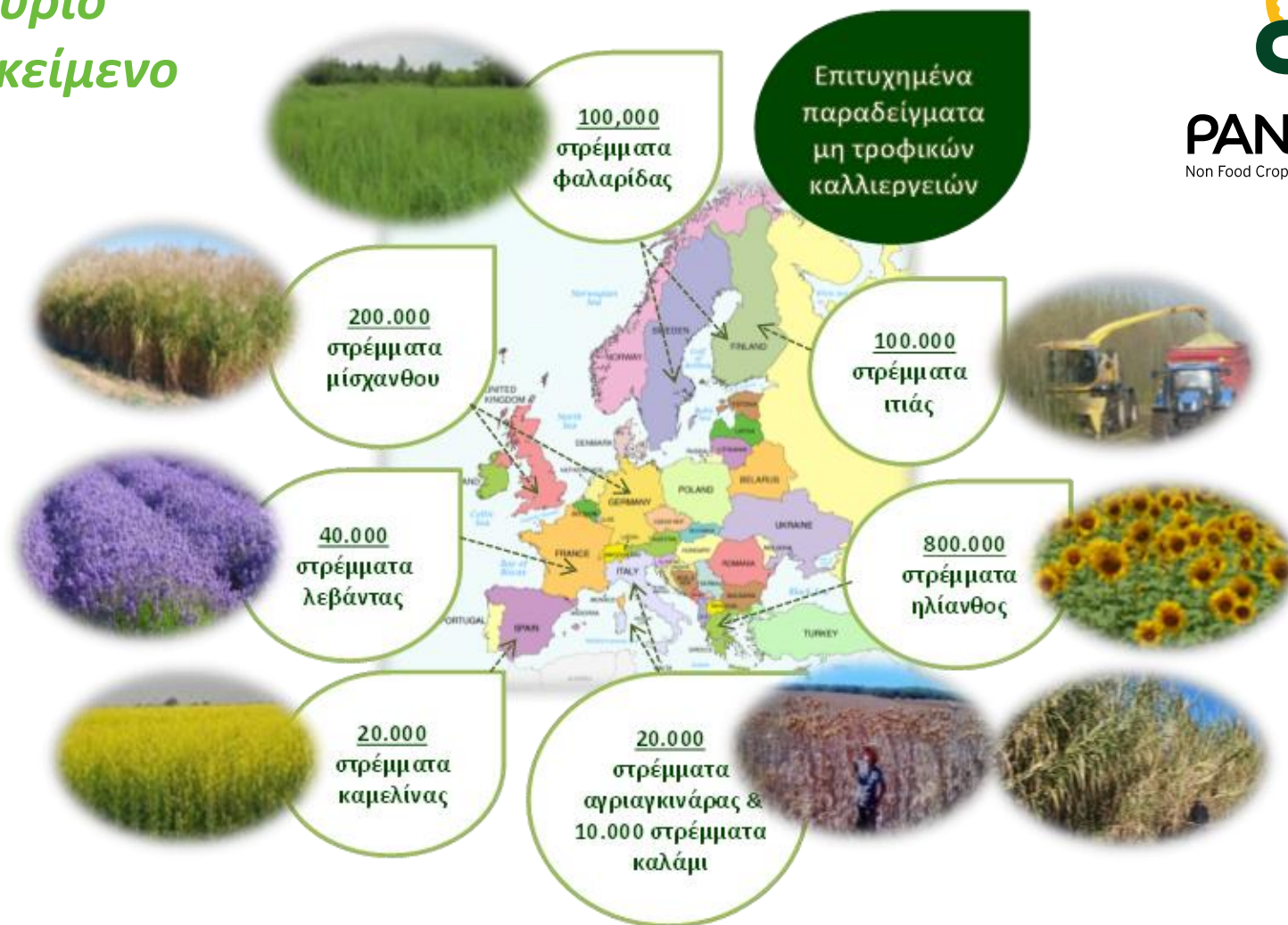
**Ειδικών
χρήσεων**
καλέντουλα,
λεβάντα,
μέντα,
ιπποφαές,
αλόη, κα.



Βιομηχανικές / Μη τροφικές καλλιέργειες

- ✦ Μη **τροφικές/βιομηχανικές καλλιέργειες** θεωρούνται αυτές που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ενός μεγάλου φάσματος μη τροφικών προϊόντων, όπως: **πολυμερή, λιπαντικά, δομικά υλικά, φαρμακευτικά προϊόντα, καθώς και βιοενέργειας και βιοκαύσιμων.**
- ✦ Κατηγοριοποιούνται σε: **ελαιούχες, λιγνοκυτταρινούχες, αμυλούχες και ειδικών χρήσεων (για φάρμακα, καλλυντικά, κα.).** Στην πλειονότητα τους είναι **καλλιέργειες με πολλαπλές τελικές χρήσεις.**
- ✦ Μπορούν να συμβάλουν στην **αύξηση του αγροτικού εισοδήματος, μέσω της καλλιέργειας αναξιοποίητων οριακών εδαφών και την πρόσβαση σε νέες αγορές .**
- ✦ Την τελευταία δεκαετία παρατηρήθηκε μεγάλη αύξηση της έκτασης καλλιέργειας δύο βασικών ελαιούχων καλλιεργειών, **της ελαιοκράμβης και του ηλίανθου, για μη τροφική χρήση** (παραγωγή βιοντίζελ).
- ✦ Σήμερα, στην πλειονότητα των χωρών της ΕΕ, **υπάρχουν εκτάσεις διάφορων μη τροφικών καλλιεργειών,** που στοχεύουν στην παραγωγή προϊόντων βιολογικής προέλευσης και βιοενέργειας.

Κύριο αντικείμενο



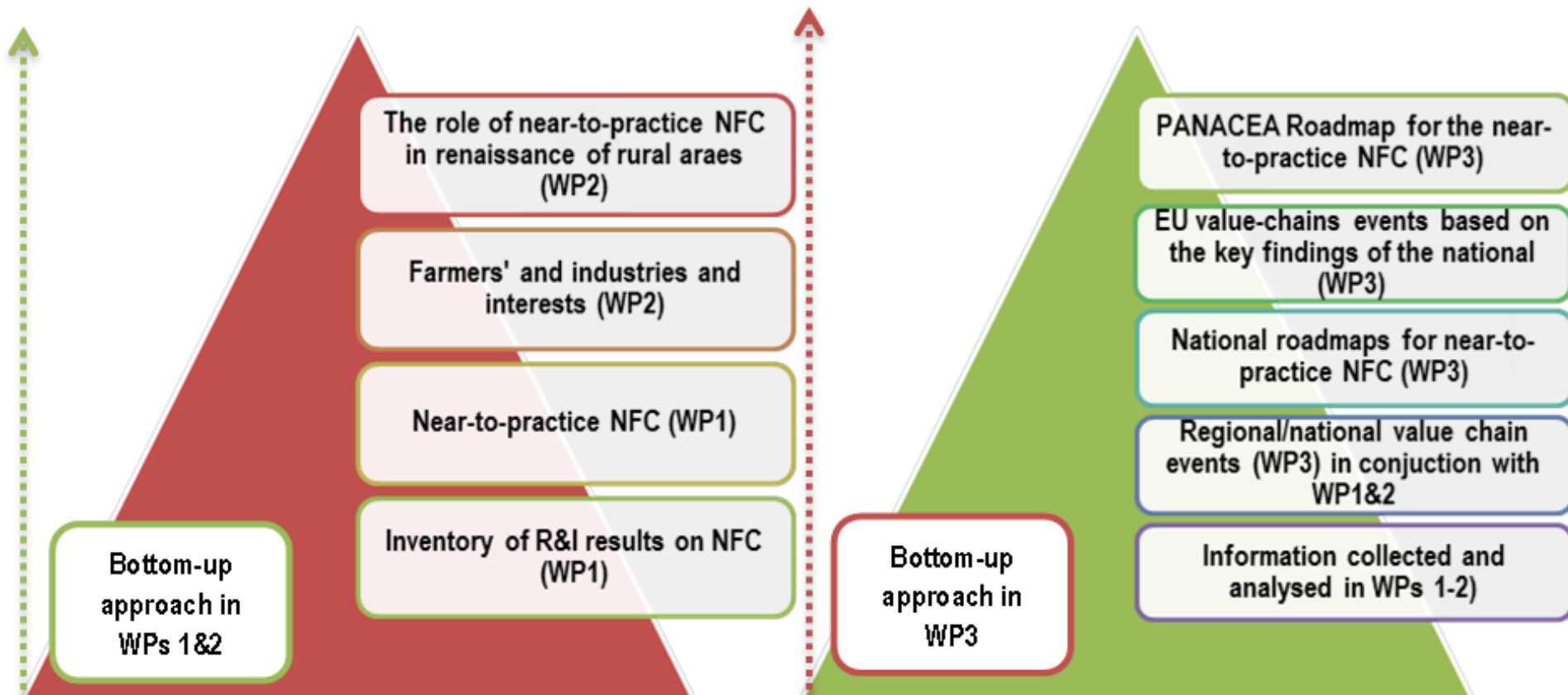
Το έργο ΠΑΝΑΚΕΙΑ στοχεύει στην σύνταξη του οδικού χάρτη για την διεύθυνση των μη τροφικών/βιομηχανικών στην ευρωπαϊκή γεωργία.

Κινητήριες δυνάμεις για την δημιουργία του PANACEA

- ✦ Υπάρχει διαθέσιμη γνώση για την καλλιέργεια και χρήση των μη τροφικών καλλιεργειών ως αποτέλεσμα ερευνητικών έργων που όμως δεν έχει αξιοποιηθεί επαρκώς από τους εμπλεκόμενους φορείς (αγρότες, τελικοί χρήστες, επιχειρηματίες, κα).
- ✦ Πολλοί αγρότες είναι έμπειροι, ενήμεροι και έχουν αρχίσει ήδη να ακολουθούν τις αρχές των ορθών γεωργικών πρακτικών όπως αμειψισπορά, μειωμένη καλλιέργεια εδάφους, βιολογική γεωργία κα.
- ✦ Τόσο σε εθνικό όσο σε ευρωπαϊκό επίπεδο υπάρχουν διάσπαρτα επιτυχημένα παραδείγματα καλλιέργειας μη τροφικών φυτών σε σχετικά μεγάλη κλίμακα.

Το **PANACEA** θα σχεδιάσει οδικό χάρτη για τη διείσδυση των μη τροφικών φυτών στην ευρωπαϊκή γεωργία, συνδέοντας την γνώση που έχει αποκτηθεί, τις ανάγκες και την εμπειρία των αγροτών και την ανάγκη για πρώτες ύλες των βιομηχανιών παραγωγής βιοϋλικών και βιοενέργειας.

Πως θα γίνει ο σχεδιασμός των οδικών χαρτών



Εργαλεία που θα συμβάλλουν στην επίτευξη του στόχου του PANACEA

- ✦ **Η διοργάνωση μιας σειράς εθνικών/περιφερειακών εκδηλώσεων για τις μη τροφικές καλλιέργειες όπου θα παρουσιάζονται και θα συζητούνται οι ανάγκες των αγροτών και της αγοράς καθώς και επιτυχημένα παραδείγματα. Η συζήτηση θα περιλαμβάνει όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας.**
- ✦ **Η εκπαίδευση των επαγγελματιών (γεωπόνων, αγροτών και φοιτητών) για τις ορθές γεωργικές πρακτικές των μη τροφικών καλλιεργειών.**
- ✦ **Η διαδικτυακή πλατφόρμα του PANACEA θα παρουσιάζει τα αποτελέσματα του έργου, θα παρέχει επικαιροποιημένη γνώση για όλα τα στάδια καλλιέργειας και αξιοποίησης των μη τροφικών καλλιεργειών και θα συνδέει το έργο με συναφή έργα σε ευρωπαϊκό επίπεδο (Ευρωπαϊκή Διεύθυνση Γεωργίας).**
- ✦ **Η σύσταση μια ευρωπαϊκής ομάδας εργασίας με κύριο στόχο την ανάδειξη των μη τροφικών καλλιεργειών για παραγωγή βιολικών και βιοενέργειας και την συμβολής τους στην κυκλική βιοοικονομία.**



Μη τροφικές καλλιέργειες κοντά στην γεωργική πρακτική



PANACEA
Non Food Crops for a EU Bioeconomy



αγριαγκινάρα



ατραχτυλίδα



κράμβη



καμελίνα



ρετσινολαδιά



Βιομηχανική κάνναβη



μίσχανθος



φαλαρίδα



καλάμι



σόργο



switchgrass



λεύκα

Βιομηχανική κάνναβη (*Cannabis sativa* L.)

- ✦ Μέσα σε 100 ημέρες μπορεί να φτάσει τα 4 μέτρα και να παράγει 10 τον/εκτάριο.
- ✦ Οι ανάγκες του σε λιπάσματα και άρδευση είναι σχετικές μικρές και μπορεί να ανταγωνιστεί πολύ καλά τα ζιζάνια.
- ✦ Λόγω της ταχείας ανάπτυξης του απαιτείται προσθήκη λιπασμάτων (τουλάχιστον 10 κιλά αζώτου ανά στρέμμα).
- ✦ Θεωρείται καλή καλλιέργεια για να μπει πριν τα σιτηρά.
- ✦ Απορροφά **βαρέα μέταλλα (Cd, Pb, Zn, Cu)** και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε επιβαρυμένα εδάφη.
- ✦ Όταν καλλιεργείται για ίνα η πυκνότητα της καλλιέργειας πρέπει να είναι 100 με 200 φυτά/m².





Definizione dei chemotipi
SMALL & BECKSTEAD, 1973

Chemotype I: (drug)

THC > 0.3 % D.W.

CBD < 0.5 % D.W.

Chemotype II: (intermediate)

THC $\geq$ 0.3 % D.W.

CBD > 0.5% D.W.

Chemotype III: (fibre)

THC < 0.3% D.W.

CBD > 0.5% D.W.

Η βιομηχανική κάνναβη έχει THC<0.2% & CHD>0.5%

Το 2016 η έκταση καλλιέργειας στην ΕΕ ανήλθε σε 330.000 στρέμματα και το 2017 ήταν ακόμα μεγαλύτερη. Οι κύριες χώρες καλλιέργειας είναι η Γαλλία και η Ολλανδία.

Γίνεται μεγάλη συζήτηση στην Ευρώπη για την χρήση του CBD για τροφικές χρήσεις, φάρμακα και καλλυντικά. Μάλιστα γίνεται προσπάθεια να δημιουργηθούν νέες ποικιλίες που θα δίνουν έμφαση στην παραγωγή σπόρου.

Συγκομιδή της κλωστικής κάνναβης στην Ρουμανία

✧ 500 εκτάρια
εγκαταστάθηκαν από
την εταιρεία HEMPFLAX
στην Ρουμανία το 2015.

✧ Συγκομίστηκε σε δύο
ύψη: α) 40-50 εκατοστά
της κορυφής για
παραγωγή σπόρων και β)
και το υπόλοιπα
στέλεχος κόπηκε σε
τμήματα 60-70 εκατοστά.



Καλλιέργεια της κλωστικής κάνναβης στην Ελλάδα

- ✧ Η εισαγωγή της κλωστικής κάνναβης στην Ελληνική γεωργία είναι πιο επίκαιρη από ποτέ, αφού μόλις επιτράπηκε η καλλιέργειας της μετά από απαγόρευση πολλών ετών.
- ✧ Η κλωστική κάνναβη ήταν μια πολύ δυναμική καλλιέργεια και στα μέσα της δεκαετίας του 50 έφτασε τα 7000 στρέμματα . Στα μέσα της δεκαετίας του '50 η καλλιέργεια περιορίστηκε σημαντικά και μετά την επιβολή απαγόρευσής της εγκαταλείφτηκε.



Μέρη του στελέχους της κλωστικής κάνναβης



Μακριές ίνες
(από το
φλοιό των
στελεχών)

Κοντές ίνες
(από την
εντεριώνη
των στελεχών)

Ξυλοτεμεχίδια
(από τα στελέχη
του φυτού)

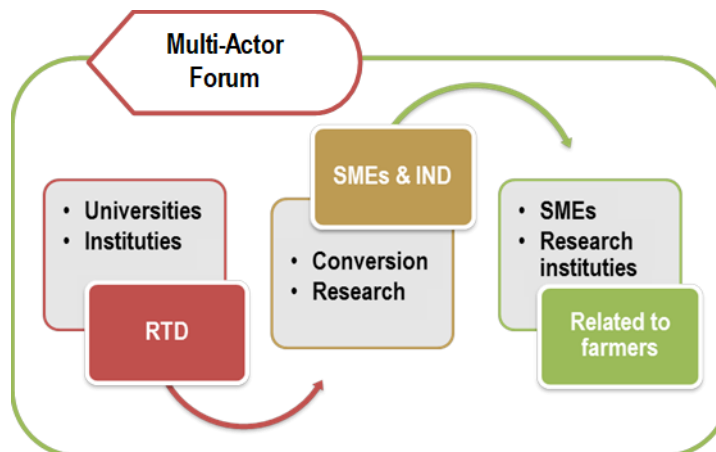
Σκόνη
(υπολείμματα
από το
θρυμματισμό
των στελεχών)

Δράσεις του έργου μέχρι σήμερα

- Καταγραφή όλων **των έργων** που έχουν ασχοληθεί με τις βιομηχανικές/μη τροφικές καλλιέργειες.
- Καταγραφή των **αναγκών των αγροτών** και των **εταιρειών** (μέσω ερωτηματολογίων) σε Ελλάδα, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία, Γαλλία, Ολλανδία, Αγγλία, Πολωνία, Ρουμανία.
- Οργάνωση μια σειρά **ημερίδων** σε εννέα χώρες.
- Επιλογή των μη **τροφικών/βιομηχανικών καλλιεργειών κοντά στην γεωργική πρακτική.**
- Δημιουργία **πλατφόρμας** για το έργο

The consortium

Coordinator



Partners



GIE GAO





Ευχαριστώ πολύ για την
προσοχή σας

Έφη Αλεξοπούλου
eaalex@cres.gr

