



Βρυξέλλες, 17 Οκτωβρίου 2018
(OR. en)

13229/18

RECH 432
COMPET 676
ENV 665
AGRI 486
PECHE 402
IND 286
ENER 330
SAN 327

ΔΙΑΒΙΒΑΣΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Αποστολέας:	Για τον Γενικό Γραμματέα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ο κ. Jordi AYET PUIGARNAU, Διευθυντής
Ημερομηνία Παραλαβής:	11 Οκτωβρίου 2018
Αποδέκτης:	κ. Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Γενικός Γραμματέας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης
Αριθ. εγγρ. Επιτρ.:	COM(2018) 673 final
Θέμα:	ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ Βιώσιμη βιοοικονομία για την Ευρώπη: ενίσχυση της σύνδεσης οικονομίας, κοινωνίας και περιβάλλοντος

Διαβιβάζεται συνημμένως στις αντιπροσωπίες το έγγραφο - COM(2018) 673 final.

σνημμ.: COM(2018) 673 final



Βρυξέλλες, 11.10.2018
COM(2018) 673 final

**ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ, ΤΟ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ**

**Βιώσιμη βιοοικονομία για την Ευρώπη: ενίσχυση της σύνδεσης οικονομίας, κοινωνίας
και περιβάλλοντος**

{SWD(2018) 431 final}

1. Εισαγωγή

Ζούμε σε έναν κόσμο με πεπερασμένους πόρους. Παγκόσμιες προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή, η υποβάθμιση της γης και των οικοσυστημάτων, σε συνδυασμό με την αύξηση του πληθυσμού, μας αναγκάζουν να αναζητήσουμε νέους τρόπους παραγωγής και κατανάλωσης, οι οποίοι σέβονται τα οικολογικά όρια του πλανήτη μας. Ταυτόχρονα, η ανάγκη για βιωσιμότητα συνιστά ισχυρό κίνητρο εκσυγχρονισμού των βιομηχανιών και ενίσχυσης της θέσης της Ευρώπης σε μια έντονα ανταγωνιστική παγκόσμια οικονομία, στοιχεία που, κατ' επέκταση, διασφαλίζουν την ευημερία των πολιτών της. Για να αντιμετωπίσουμε τις προκλήσεις αυτές, πρέπει να βελτιώσουμε και να ανανεώσουμε τον τρόπο με τον οποίο παράγουμε και καταναλώνουμε τρόφιμα, προϊόντα και υλικά στο πλαίσιο υγιών οικοσυστημάτων με μια βιώσιμη βιοοικονομία.

Βιώσιμη & κυκλική: Η ευρωπαϊκή προσέγγιση στη βιοοικονομία

Η βιοοικονομία καλύπτει όλους τους τομείς και τα συστήματα που βασίζονται σε βιολογικούς πόρους (ζώα, φυτά, μικροοργανισμούς και παραγόμενη βιομάζα, συμπεριλαμβανομένων των οργανικών αποβλήτων), τις λειτουργίες και τις αρχές τους. Περιλαμβάνει επίσης διασυνδέσεις: χερσαία και θαλάσσια οικοσυστήματα και υπηρεσίες που παρέχουν· όλοι οι τομείς πρωτογενούς παραγωγής που χρησιμοποιούν και παράγουν βιολογικούς πόρους (γεωργία, δασοκομία, αλιεία και υδατοκαλλιέργεια)· και όλοι οι οικονομικοί και βιομηχανικοί τομείς που χρησιμοποιούν βιολογικούς πόρους και βιολογικές διεργασίες για την παραγωγή τροφίμων, ζωοτροφών, προϊόντων βιολογικής προέλευσης, ενέργειας και υπηρεσιών¹. Για να διασφαλιστεί η επιτυχία της ευρωπαϊκής βιοοικονομίας, πρέπει στο επίκεντρό της να βρεθεί η βιωσιμότητα και η κυκλικότητα. Τα στοιχεία αυτά θα προωθήσουν την ανανέωση των βιομηχανιών μας, τον εκσυγχρονισμό των συστημάτων πρωτογενούς παραγωγής, την προστασία του περιβάλλοντος και θα ενισχύσουν τη βιοποικιλότητα.

Σκοπός της παρούσας επικαιροποίησης της στρατηγικής του 2012 για τη βιοοικονομία² είναι η αντιμετώπιση των προκλήσεων αυτών μέσα από 14 συγκεκριμένες δράσεις που θα δρομολογηθούν το αργότερο εντός του 2019³. Οι δράσεις αυτές αντικατοπτρίζουν τα συμπεράσματα της επανεξέτασης της στρατηγικής που διενεργήθηκε το 2017⁴.

2. Πώς η βιοοικονομία συμβάλλει στην υλοποίηση των προτεραιοτήτων της ΕΕ

¹ Τα βιοφάρμακα και η βιοτεχνολογία της υγείας δεν περιλαμβάνονται.

² COM(2012) 60, Καινοτομία για βιώσιμη ανάπτυξη: μια βιοοικονομία για την Ευρώπη, 13.2.2012.

³ Οι δράσεις αυτές δεν θα συνεπάγονται δημοσιονομικές ή νομοθετικές δεσμεύσεις για την επόμενη Επιτροπή, ενώ η απτή υλοποίηση αυτών των δράσεων μπορεί να διαρκέσει έως το 2025.

⁴ SWD(2017)374, Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy, 13.11.2017.

Η παρούσα επικαιροποίηση της στρατηγικής του 2012 για τη βιοοικονομία θα μεγιστοποιήσει τη συμβολή της βιοοικονομίας στην υλοποίηση των σημαντικότερων ευρωπαϊκών προτεραιοτήτων πολιτικής⁵.

Η **βιωσιμότητα** δεν είναι απλώς νομική υποχρέωση· είναι μια ευκαιρία που αφορά όλες τις περιοχές της Ευρώπης και υποστηρίζει τις περισσότερες προτεραιότητες της ΕΕ.⁶ Η ΕΕ αποτελεί ήδη παγκόσμιο ηγέτη στη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων στο πλαίσιο μιας αποδοτικής βιοοικονομίας, η οποία είναι απαραίτητη για την επίτευξη των περισσότερων στόχων βιώσιμης ανάπτυξης⁷.

Με κύκλο εργασιών ύψους 2,3 τρισ. EUR και εργατικό δυναμικό που αντιστοιχεί στο 8,2 % του εργατικού δυναμικού της ΕΕ⁸, η βιοοικονομία αποτελεί κεντρικό στοιχείο για τη λειτουργία και την επιτυχία της οικονομίας της ΕΕ. Η ανάπτυξη μιας βιώσιμης ευρωπαϊκής βιοοικονομίας θα έχει ως αποτέλεσμα τη **δημιουργία θέσεων εργασίας**, ιδιαίτερα σε παράκτιες και αγροτικές περιοχές, μέσω της αύξησης της συμμετοχής των παραγωγών του πρωτογενούς τομέα στις τοπικές βιοοικονομίες. Στις βιομηχανίες βιολογικής βάσης θα μπορούσαν να δημιουργηθούν **ένα εκατομμύριο νέες θέσεις εργασίας** έως το 2030, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του κλάδου⁹. Για την αξιοποίηση αυτού του δυναμικού, ηγετικό ρόλο θα διαδραματίσει το ισχυρό και ταχύτατα αναπτυσσόμενο οικοσύστημα νεοφυών επιχειρήσεων του τομέα της βιοτεχνολογίας.

Η ύπαρξη μιας βιώσιμης ευρωπαϊκής βιοοικονομίας είναι αναγκαία για τη διαμόρφωση ενός μέλλοντος με ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα, σύμφωνα με τους **στόχους της συμφωνίας του Παρισιού για το κλίμα**. Για παράδειγμα, στον κατασκευαστικό κλάδο το κατεργασμένο ξύλο προσφέρει μεγάλα περιβαλλοντικά οφέλη καθώς και εξαιρετικές οικονομικές ευκαιρίες. Από μελέτες προκύπτει ότι ο μέσος αντίκτυπος κατασκευής με 1 τόνο ξύλου αντί για 1 τόνο τσιμέντου θα μπορούσε να οδηγήσει σε μέση μείωση κατά 2,1 τόνους εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα κατά τη διάρκεια του πλήρους κύκλου ζωής του προϊόντος (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης και της διάθεσης)¹⁰. Η βιώσιμη βιοοικονομία είναι ουσιώδης για τη μείωση των εκπομπών στον ευρωπαϊκό ενεργειακό τομέα. Η βιοενέργεια, η οποία αποτελεί επί του παρόντος τη μεγαλύτερη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας της ΕΕ,

⁵ Επιστολή προθέσεων, Κατάσταση της Ένωσης, Σεπτέμβριος 2018· https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/soteu2018-letter-of-intent_el.pdf

⁶ COM(2016) 739, Επόμενα βήματα για ένα βιώσιμο ευρωπαϊκό μέλλον: Ευρωπαϊκή δράση για την αειφορία, 22.11.2016.

⁷ SWD(2016)390, Key European action supporting the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals, 22.11.2016· Έκθεση παρακολούθησης των ΣΒΑ της Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9234939/8-18092018-AP-EN.pdf/888b182d-f6f9-4e0d-9e48-4b4e1561333e>; Έκθεση του JRC, The MAGNET model framework for assessing policy coherence and SDGs – Applications to the bioeconomy, 2018, ISBN 978-92-79-81792-2.

⁸ Ronzon, T. κ.ά., Sustainability, 10, 6, 1745, (2018), doi: 10.3390/su10061745· ετήσια στοιχεία (δεδομένα για το 2015).

⁹ Έκθεση EuropaBio, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, Σεπτέμβριος 2016.

¹⁰ How can wood construction reduce environmental degradation?, Elias Hurmekoski (2017) http://www.efi.int/files/images/publications/efi_hurmekoski_wood_construction_2017.pdf

αναμένεται να εξακολουθήσει να αποτελεί βασικό συστατικό του ενεργειακού μείγματος το 2030 και να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της ΕΕ για ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές σε ποσοστό 20 % το 2020 και τουλάχιστον 32 % το 2030¹¹. Η βιώσιμη πρωτογενής παραγωγή στην ξηρά και στη θάλασσα υποστηρίζει τη συνολική βιωσιμότητα της βιοοικονομίας και θα προσφέρει «αρνητικές εκπομπές» ή καταβόθρες άνθρακα, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις της συμφωνίας του Παρισιού.

Η βιώσιμη ευρωπαϊκή βιοοικονομία στηρίζει τον **εκσυγχρονισμό και την ενίσχυση της βιομηχανικής βάσης της ΕΕ** μέσω της δημιουργίας νέων αλυσίδων αξίας και οικολογικότερων και οικονομικά αποδοτικότερων βιομηχανικών διεργασιών. Με την αξιοποίηση των πρωτοφανών εξελίξεων στις βιοεπιστήμες και τις βιοτεχνολογίες, καθώς και των καινοτομιών στα σημεία συνάντησης του υλικού με τον ψηφιακό και τον βιολογικό κόσμο, η ευρωπαϊκή βιομηχανική βάση μπορεί να διατηρήσει και να ενισχύσει τον ηγετικό της ρόλο σε παγκόσμιο επίπεδο. Η έρευνα και η καινοτομία, καθώς και η ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για την παραγωγή νέων και βιώσιμων προϊόντων βιολογικής προέλευσης (όπως τα βιοχημικά προϊόντα, τα βιοκαύσιμα κ.λπ.) θα ενισχύσουν επίσης την ικανότητά μας να υποκαταστήσουμε τις ορυκτές πρώτες ύλες σε πολύ σημαντικά τμήματα της ευρωπαϊκής βιομηχανίας (π.χ. στις κατασκευές, στις συσκευασίες, στα υφάσματα, στα χημικά προϊόντα, στα καλλυντικά, στα συστατικά των φαρμάκων, στα καταναλωτικά αγαθά), σύμφωνα με τους στόχους της ανανεωμένης βιομηχανικής πολιτικής¹². Σύμφωνα με τις προβλέψεις της βιομηχανίας, η ζήτηση για βιομηχανικές βιοτεχνολογίες αναμένεται σχεδόν να διπλασιαστεί εντός της επόμενης δεκαετίας¹³.

Η βιώσιμη βιοοικονομία είναι το ανανεώσιμο τμήμα της **κυκλικής οικονομίας**. Μπορεί να μετατρέψει βιολογικά απόβλητα, κατάλοιπα και απορρίμματα σε πολύτιμους πόρους και μπορεί να δημιουργήσει εκείνες τις καινοτομίες και τα κίνητρα που θα συνδράμουν τους εμπόρους λιανικής πώλησης και τους καταναλωτές ώστε **να μειώσουν τα απορρίμματα τροφίμων κατά 50 %** έως το 2030. Για παράδειγμα, στον τομέα της ζωικής παραγωγής οι καινοτομίες καθιστούν ολοένα και περισσότερο δυνατή την ασφαλή μετατροπή ορισμένων απορριμμάτων τροφίμων σε ζωοτροφές, υπό την προϋπόθεση ότι τηρούνται οι εφαρμοστέοι κανόνες και οι νομικές απαιτήσεις¹⁴. Εκτιμάται ότι οι εκτάσεις γης –οι οποίες χρησιμοποιούνται επί του παρόντος για τη σίτιση των ζώων– που θα μπορούσαν να εξοικονομηθούν μέσω των καινοτομιών αυτών, θα μπορούσαν να παράγουν τρόφιμα για τρία

¹¹ Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (αναδιατύπωση), η οποία αναμένεται να εκδοθεί επισήμως έως το τέλος του 2018 κατόπιν συμφωνίας που επιτεύχθηκε σε πολιτικό επίπεδο από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο στις 13 Ιουνίου 2018.

¹² COM(2017) 479, Επενδύοντας στην έξυπνη, καινοτόμο και βιώσιμη βιομηχανία: Μια ανανεωμένη στρατηγική για τη βιομηχανική πολιτική της ΕΕ, 13.9.2017.

¹³ Έκθεση EuropaBio, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, Σεπτέμβριος 2016.

¹⁴ Κατευθυντήριες γραμμές για τη χρήση των τροφίμων που δεν προορίζονται πλέον για κατανάλωση από τον άνθρωπο ως ζωοτροφών [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416\(01\)&from=EL](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018XC0416(01)&from=EL)

δισεκατομμύρια ανθρώπους επιπλέον¹⁵. **Οι πόλεις θα πρέπει να μετατραπούν σε σημαντικούς κόμβους κυκλικής βιοοικονομίας.** Τα σχέδια κυκλικής αστικής ανάπτυξης θα μπορούσαν να αποφέρουν πολύ σημαντικά οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη. Για παράδειγμα, ο δήμος του Άμστερνταμ εκτιμά ότι η βελτίωση της ανακύκλωσης ροών οργανικών καταλοίπων υψηλής αξίας θα μπορούσε να παραγάγει 150 εκατ. EUR προστιθέμενη αξία κατ' έτος, να δημιουργήσει 1 200 θέσεις εργασίας μακροπρόθεσμα και να εξοικονομήσει 600 000 τόνους διοξειδίου του άνθρακα κατ' έτος¹⁶. Για τις 50 μεγαλύτερες πόλεις της Ευρώπης, οι οποίες αντιπροσωπεύουν το 11 % του πληθυσμού της ΕΕ, οι συνδυαστικές επιπτώσεις θα ήταν τουλάχιστον 50 φορές περισσότερες.

Η στήριξη **υγιών οικοσυστημάτων** αποτελεί ευρωπαϊκή προτεραιότητα. Η βιοοικονομία μπορεί να συμβάλει στην αποκατάσταση οικοσυστημάτων, για παράδειγμα στην επίτευξη **θαλασσών και ωκεανών χωρίς πλαστικά**. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος ήδη συμβουλεύει ότι στις περιπτώσεις στις οποίες ο κίνδυνος διασποράς στο οικοσύστημα είναι υψηλός, όπως στα λιπαντικά, στα υλικά που υπόκεινται σε φθορά και στα αναλώσιμα προϊόντα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται βιολογικής βάσης, βιοαποδομήσιμα υλικά που αποτελούν εναλλακτικές επιλογές αντί των πλαστικών.¹⁷ Επιπλέον, η ύπαρξη βιώσιμης βιοοικονομίας θα συμβάλει στην εκπλήρωση του επιμέρους στόχου βιώσιμης ανάπτυξης, την επίτευξη **μηδενικής υποβάθμισης της γης** έως το 2030 και της φιλόδοξης επιδίωξης αποκατάστασης τουλάχιστον του 15 % των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων έως το 2020¹⁸.

Η αξιοποίηση των δυνατοτήτων αυτών δεν θα συμβεί από μόνη της. Απαιτεί επενδύσεις, καινοτομία, ανάπτυξη στρατηγικών και υλοποίηση συστημικών αλλαγών που επηρεάζουν διάφορους τομείς (γεωργία, δασοκομία, αλιεία, υδατοκαλλιέργεια, τρόφιμα, βιομηχανία βιολογικής βάσης). Απαιτεί ενίσχυση της ικανότητάς μας να μετουσιώνουμε τις ευκαιρίες από όλους τους τύπους καινοτομίας σε νέα προϊόντα και υπηρεσίες στην αγορά, και να δημιουργούμε με αυτόν τον τρόπο νέες θέσεις εργασίας σε τοπικό επίπεδο. Συνεπάγεται επίσης ανάληψη δράσης με τον ευρωπαϊκό τρόπο: δηλαδή με έναν τρόπο οικονομικά διατηρήσιμο, που θα έχει ως γνώμονα τη βιωσιμότητα και την κυκλικότητα.

Στο πλαίσιο αυτό κρίσιμη σημασία έχει η μεγιστοποίηση του αντικτύπου της έρευνας και της καινοτομίας της ΕΕ¹⁹. Η ρύθμιση και η χρηματοδότηση πρέπει να είναι φιλικές προς την καινοτομία, ώστε η Ευρώπη να γίνει πρωτοπόρος στην καινοτομία που δημιουργεί αγορές. Το στοιχείο αυτό επισημάνθηκε στο πρόσφατο Ανανεωμένο Ευρωπαϊκό Θεματολόγιο για την

¹⁵ <https://eu-refresh.org/eu-panel-experts-concludes-feeding-treated-surplus-food-pigs-viable-provided-certain-safety-0>

¹⁶ «Circular Amsterdam: a vision and action agenda for the city and metropolitan area», Circle Economy, Fabric.two and Gemeente Amsterdam, 2016.

¹⁷ Έκθεση ΕΟΠ αριθ. 8/2018 - The circular economy and the bioeconomy Partners in sustainability, ISSN 1977-8449.

¹⁸ Απόφαση αριθ. 1386/2013/ΕΕ σχετικά με το γενικό ενωσιακό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον έως το 2020 «Ενημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας», 20.11.2013.

¹⁹ COM(2018) 2, Ενδιάμεση αξιολόγηση του προγράμματος «Ορίζων 2020»: μεγιστοποίηση του αντικτύπου της έρευνας και της καινοτομίας της ΕΕ, 11.1.2018.

Έρευνα και την Καινοτομία²⁰. Το πρόγραμμα «Ορίζων 2020» και το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης, λειτουργώντας συμπληρωματικά, θα συνεχίσουν να παράγουν σημαντικά αποτελέσματα έρευνας και καινοτομίας ικανά να αντιμετωπίσουν οριζόντιες προκλήσεις και ευκαιρίες στον τομέα της βιοοικονομίας. Οι προτάσεις της Επιτροπής για το επόμενο πολυετές δημοσιονομικό πλαίσιο της περιόδου 2021-2027 έχουν ως στόχο να δώσουν σημαντική ώθηση στη συστημική έρευνα και καινοτομία στις περιοχές και στους τομείς που καλύπτει η βιοοικονομία, ιδίως με τα 10 δισ. EUR που έχουν προβλεφθεί²¹ για τη δέσμη «Τρόφιμα και φυσικοί πόροι» του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη»²². Η αναγνώριση αυτή αποτυπώνεται επίσης σε πολλές στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης, οι οποίες καθορίζουν προτεραιότητες σχετικές με τη βιοοικονομία, και στη συνεργασία των περιφερειών σε πλατφόρμες έξυπνης εξειδίκευσης και συμπράξεις στον τομέα της βιοοικονομίας με στόχο τη διευκόλυνση της συμμετοχής των περιφερειών της ΕΕ²³. Η έρευνα και η καινοτομία στον τομέα της βιοοικονομίας είναι επίσης ένα σημαντικό πεδίο συνεργασίας σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ωστόσο, είναι απαραίτητο να προχωρήσουμε πέραν της έρευνας και της καινοτομίας και να υιοθετήσουμε μια στρατηγική και συστημική προσέγγιση όσον αφορά την ανάπτυξη καινοτομιών, προκειμένου να δρέψουμε πλήρως τα οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά οφέλη της βιοοικονομίας. Στο πλαίσιο μιας τέτοιας προσέγγισης θα πρέπει να έρθουν σε επαφή όλοι οι παράγοντες από όλες τις περιοχές και τις αλυσίδες αξίας προκειμένου να χαρτογραφηθούν οι ανάγκες και οι δράσεις που πρέπει να αναληφθούν. Για την εφαρμογή της θα απαιτηθεί η αντιμετώπιση των συστημικών προκλήσεων που επηρεάζουν τους διάφορους τομείς, η συνεκτίμηση συνεργειών και αντισταθμίσεων για τη διευκόλυνση και την επίσπευση της ανάπτυξης μοντέλων κυκλικής οικονομίας. Για την προσέγγιση αυτή θα χρειαστεί να αξιοποιηθούν στο έπακρο όλα τα διαθέσιμα εργαλεία και πολιτικές, και να αξιοποιηθούν συνέργειες με άλλα ενωσιακά και εθνικά ταμεία και μέσα, ειδικότερα την κοινή γεωργική πολιτική, την κοινή αλιευτική πολιτική, καθώς και την πολιτική συνοχής και χρηματοδοτικά μέσα στο πλαίσιο του προγράμματος InvestEU.

3. Απελευθέρωση του δυναμικού της βιοοικονομίας

Ο στόχος της στρατηγικής του 2012 για τη βιοοικονομία να προετοιμάσει «το έδαφος για μια κοινωνία περισσότερο καινοτόμο και ανταγωνιστική, με αποδοτικότερη αξιοποίηση των πόρων, που συμβιβάζει την επισιτιστική ασφάλεια με τη βιώσιμη χρήση των ανανεώσιμων πόρων για βιομηχανικούς σκοπούς, διασφαλίζοντας παράλληλα την προστασία του

²⁰ COM(2018) 306, Ένα ανανεωμένο ευρωπαϊκό θεματολόγιο για την έρευνα και την καινοτομία – Η ευκαιρία της Ευρώπης να διαμορφώσει το μέλλον της, 15.5.2018.

²¹ COM (2018) 321, Ένας σύγχρονος προϋπολογισμός για μια Ένωση που προστατεύει, ενδυναμώνει και υπερασπίζεται τους πολίτες της – Πολυετές δημοσιονομικό πλαίσιο 2021-2027», 2.5.2018.

²² COM(2018) 435, Πρόταση κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση του προγράμματος-πλαίσιο έρευνας και καινοτομίας «Ορίζων Ευρώπη» και των κανόνων συμμετοχής και διάδοσής του, 7.6.2018.

²³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s3-thematic-platforms>

περιβάλλοντος» εξακολουθεί να ισχύει. Στην επανεξέταση της στρατηγικής αυτής²⁴ αναγνωρίστηκε η επιτυχία της, κυρίως όσον αφορά την κινητοποίηση έρευνας και καινοτομίας, την τόνωση των ιδιωτικών επενδύσεων, την ανάπτυξη νέων αλυσίδων αξίας, την προώθηση της αξιοποίησης των εθνικών στρατηγικών βιοοικονομίας και την εξασφάλιση της συμμετοχής των ενδιαφερομένων. Από την επανεξέταση προέκυψε το συμπέρασμα ότι οι πέντε στόχοι της στρατηγικής του 2012 για τη βιοοικονομία παραμένουν επίκαιροι.

Ενώ αναγνωρίστηκε η συμβολή της Στρατηγικής για τη Βιοοικονομία τόσο στην κυκλική οικονομία όσο και στην Ενεργειακή Ένωση, τονίστηκε επίσης ότι το πεδίο εφαρμογής των στόχων της πρέπει να προσαρμοστεί, ευθυγραμμιζόμενο με τις γενικές ευρωπαϊκές προτεραιότητες. Οι δράσεις θα πρέπει κατά συνέπεια να επαναπροσανατολιστούν προκειμένου να μεγιστοποιηθεί ο αντίκτυπός τους με βάση τις εν λόγω προτεραιότητες – ιδίως, όπως ορίζεται στο πλαίσιο της ανανεωμένης βιομηχανικής πολιτικής²⁵, το σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία²⁶, και τη δέσμη μέτρων «Καθαρή ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους»²⁷.

Ο πρώτος στόχος, η **διασφάλιση επισιτιστικής και διατροφικής ασφάλειας**, παραμένει κρίσιμος. Στα συστήματα τροφίμων και γεωργίας αναλογούν περισσότερο από τα τρία τέταρτα της συνολικής απασχόλησης στον τομέα της βιοοικονομίας και σχεδόν τα δύο τρίτα του κύκλου εργασιών του εν λόγω τομέα. Ωστόσο, η βιωσιμότητά τους αντιμετωπίζει προκλήσεις λόγω της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού, των μεταβαλλόμενων καταναλωτικών και διατροφικών συνηθειών, της μη βιώσιμης χρήσης και της σπατάλης βιομάζας και των απειλών της κλιματικής αλλαγής²⁸. Η στροφή προς βιώσιμα, υγιεινά, ευαίσθητα από διατροφική άποψη, αποδοτικά ως προς τη χρήση των πόρων, ανθεκτικά, κυκλικά και χωρίς αποκλεισμούς συστήματα τροφίμων και γεωργίας πρέπει να επιταχυνθεί. Η στροφή αυτή περιλαμβάνει τη μετατροπή οργανικών αποβλήτων, καταλοίπων και απορριμμάτων τροφίμων σε πολύτιμα και ασφαλή προϊόντα βιολογικής προέλευσης, για παράδειγμα με την ανάπτυξη βιοδιυλιστηρίων μικρής κλίμακας, την παροχή συνδρομής σε γεωργούς, δασοκόμους και αλιείς για τη διαφοροποίηση των πηγών εισοδήματός τους και την καλύτερη διαχείριση των κινδύνων της αγοράς, και όλα αυτά παράλληλα με την επίτευξη των στόχων της κυκλικής οικονομίας.

Ο δεύτερος στόχος, η **βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων**, είναι σημαντικότερος από ποτέ στο τρέχον πλαίσιο των αυξανόμενων πιέσεων στο περιβάλλον και της απώλειας

²⁴ SWD(2017)374, Review of the 2012 European Bioeconomy Strategy, 13.11.2017.

²⁵ COM(2017) 479, Επενδύοντας στην έξυπνη, καινοτόμο και βιώσιμη βιομηχανία: Μια ανανεωμένη στρατηγική για τη βιομηχανική πολιτική της ΕΕ, 13.9.2017.

²⁶ COM(2015) 614, Το κλείσιμο του κύκλου – Ένα σχέδιο δράσης της ΕΕ για την κυκλική οικονομία, 2.12.2015.

²⁷ COM(2016)860, Καθαρή ενέργεια για όλους τους Ευρωπαίους – Ελευθερώνοντας το αναπτυξιακό δυναμικό της Ευρώπης, 30.11.2016.

²⁸ COM(2017) 713, Το μέλλον των τροφίμων και της γεωργίας, 29.11.2017· SWD(2016)319: European Research and innovation for Food and Nutrition Security, 21.9.2016.

βιοποικιλότητας²⁹. Απαιτείται έγκαιρη δράση για την αποτροπή της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων, την αποκατάσταση και την ενίσχυση των λειτουργιών των οικοσυστημάτων, οι οποίες μπορούν να αυξήσουν την επισιτιστική ασφάλεια και την ασφάλεια των υδάτινων πόρων, και για την εξασφάλιση σημαντικής συμβολής στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και στον μετριασμό της μέσω «αρνητικών εκπομπών» και καταβροθών άνθρακα.³⁰ Ειδικότερα, η διατήρηση και η παραγωγικότητα των υγιών οικοσυστημάτων σε θάλασσες, ωκεανούς, δάση και εδάφη εξαρτάται από τη βιοποικιλότητα. Πρέπει επίσης να βελτιώσουμε την ικανότητά μας όσον αφορά την παρακολούθηση και την πρόβλεψη της κατάστασης και της ανάπτυξης των φυσικών μας πόρων.

Ο τρίτος στόχος, η **μείωση της εξάρτησης από μη ανανεώσιμους, μη βιώσιμους πόρους, εγχώριους ή από το εξωτερικό**, έχει ζωτική σημασία για την επίτευξη των στόχων της ΕΕ όσον αφορά την ενέργεια και το κλίμα, καθώς η βιοενέργεια, η οποία επί του παρόντος αποτελεί τη μεγαλύτερη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας της ΕΕ, αναμένεται ότι θα εξακολουθήσει να αποτελεί εξαιρετικά σημαντική συνιστώσα του ενεργειακού μείγματος το 2030³¹. Η ενίσχυση του τομέα των προϊόντων βιολογικής προέλευσης μπορεί να επισπεύσει την υποκατάσταση μη ανανεώσιμων πόρων, σύμφωνα με τις δεσμεύσεις που ανέλαβε η ΕΕ στο πλαίσιο της συμφωνίας του Παρισιού. Επιπλέον, η βιομηχανική συμβίωση και οι καινοτόμες βιομηχανικές διεργασίες βιολογικής βάσης³² συμβάλλουν στον οικολογικό προσανατολισμό των βιομηχανιών και στην ανάπτυξη κυκλικών βιοοικονομιών και προϊόντων, για παράδειγμα με καινοτόμες λύσεις στον τρόπο με τον οποίον οι πόλεις προσθέτουν αξία στο σημαντικό τους μερίδιο βιολογικών αποβλήτων.

Ο τέταρτος στόχος, **ο μετριασμός της αλλαγής του κλίματος και η προσαρμογή σε αυτήν**, έχει καθιερωθεί ως η παγκόσμια πρόκληση της σημερινής γενιάς. Στο πλαίσιο της μακροπρόθεσμης στρατηγικής για τις μειώσεις των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, η βιώσιμη και κυκλική βιοοικονομία αποτελεί βασικό στοιχείο για τη δημιουργία μιας Ευρώπης ουδέτερης από την άποψη των αερίων θερμοκηπίου. Επιπλέον, η βιώσιμη βιοοικονομία παρουσιάζει σημαντικές δυνατότητες μείωσης των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου, μέσω της προώθησης περισσότερο αποδοτικών ως προς τους πόρους, ενεργητικών και βιώσιμων πρακτικών πρωτογενούς παραγωγής σε ξηρά και θάλασσα, καθώς και μέσω της ενίσχυσης της ικανότητας των οικοσυστημάτων να ρυθμίζουν το κλίμα, για παράδειγμα με την ανάπτυξη καινοτομιών ανθρακοδεσμευτικής γεωργίας.

Ο πέμπτος στόχος, **η ενίσχυση της ευρωπαϊκής ανταγωνιστικότητας και η δημιουργία θέσεων εργασίας**, συνιστά κεντρικό στόχο πολιτικής της βιοοικονομίας. Η παροχή πλαισίων για την ανάπτυξη και την εφαρμογή καινοτομιών και η προώθηση της ανάπτυξης αγορών για

²⁹ COM(2015)478, Ενδιάμεση επανεξέταση της στρατηγικής της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα έως το 2020· 2.10.2015· Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος, Το ευρωπαϊκό περιβάλλον: κατάσταση και προοπτικές 2015.

³⁰ Διακυβερνητική Πλατφόρμα Επιστήμης-Πολιτικής για τη Βιοποικιλότητα και τις Οικοσυστημικές Υπηρεσίες (IPBES), Summary for policymakers of the thematic assessment of land degradation and restoration, 2018.

³¹ SWD (2016) 418, Μέρος 4/4, Impact Assessment on the Sustainability of Bioenergy, 30.11.2016.

³² Έκθεση EuropaBio, Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe, Σεπτέμβριος 2016.

προϊόντα βιολογικής προέλευσης, π.χ. μέσω διαδικασιών σύναψης δημόσιων συμβάσεων³³, δημιουργίας προτύπων, πολιτικών για την ενέργεια από ανανεώσιμες πηγές και τιμολόγησης του διοξειδίου του άνθρακα, θα στηρίζουν την παγκόσμια ανταγωνιστικότητα και τον μετασχηματισμό των ευρωπαϊκών βιομηχανιών⁵. Η βιοοικονομία προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες για νέες θέσεις εργασίας, περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη και βελτιωμένη εδαφική συνοχή, μεταξύ άλλων και σε απομακρυσμένες περιοχές ή περιοχές της περιφέρειας. Έχει τη δυνατότητα να αποτελέσει σημαντική πηγή διαφοροποίησης των εισοδημάτων για γεωργούς, δασοκόμους και αλιείς, καθώς και να τονώσει τις τοπικές αγροτικές οικονομίες μέσω αυξημένων επενδύσεων σε δεξιότητες, γνώσεις, καινοτομία και νέα επιχειρηματικά μοντέλα, σύμφωνα και με τις συστάσεις που διατυπώθηκαν στη διακήρυξη του Κορκ 2.0 του 2016³⁴.

4. Δράσεις που χαράσσουν τον δρόμο προς τη βιώσιμη και κυκλική βιοοικονομία

Για τη στήριξη των πέντε στόχων στο πλαίσιο των εξελισσόμενων προτεραιοτήτων πολιτικής, η παρούσα επικαιροποιημένη στρατηγική προτείνει τρία βασικά πεδία δράσης:

1. ενίσχυση και κλιμάκωση των τομέων βιολογικής βάσης, αξιοποίηση του δυναμικού επενδύσεων και αγορών
2. ταχεία ανάπτυξη τοπικών βιοοικονομιών σε ολόκληρη την Ευρώπη
3. κατανόηση των οικολογικών ορίων της βιοοικονομίας.

Οι προτεινόμενες δράσεις αξιοποιούν και υπερβαίνουν τις προηγούμενες επιτυχείς επενδύσεις σε έρευνα και καινοτομία. Το σχέδιο δράσης εφαρμόζει μια συστημική προσέγγιση με στόχο την ανάπτυξη και την κλιμάκωση της βιοοικονομίας και τη διασφάλιση της συνολικής βιωσιμότητας και κυκλικότητάς της. Εμπερικλείει πολλαπλούς τομείς και πολιτικές που σχετίζονται με τη βιοοικονομία, δημιουργεί συνδέσεις μεταξύ τους, διευκολύνει τη συνοχή και τις συνέργειες, εξετάζει αντισταθμίσεις, όπως η ανταγωνιστική χρήση βιομάζας, και παρέχει ένα βασικό σχέδιο το οποίο θα συνδράμει την Ένωση στην ανάπτυξη των δυνατοτήτων της βιοοικονομίας και τη χρήση τους για την αποτελεσματική επίτευξη πολλών από τους στόχους πολιτικής της. Οι δράσεις θα υλοποιηθούν εντός του υφιστάμενου διεθνούς πλαισίου του Διεθνούς Φόρουμ Βιοοικονομίας³⁵ και της Παγκόσμιας Συνόδου Κορυφής για τη Βιοοικονομία³⁶, με σκοπό την προώθηση συνεργιών με παρόμοιου προσανατολισμού δράσεις εταίρων.

4.1 Ενίσχυση και κλιμάκωση των τομέων βιολογικής βάσης, αξιοποίηση του δυναμικού επενδύσεων και αγορών

³³ https://ec.europa.eu/growth/content/guidance-bio-based-products-procurement_en και <https://biobasedprocurement.eu/>

³⁴ Διακήρυξη του Κορκ 2.0 - Βελτίωση της ζωής στις αγροτικές περιοχές, 2016.

³⁵ <https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/index.cfm?pg=policy&lib=ibf>

³⁶ <http://gbs2018.com/home/>

Για την επίτευξη της δημιουργίας και της ανάπτυξης βιώσιμων και κυκλικών λύσεων βιολογικής βάσης, στις οποίες στηρίζεται ο εκσυγχρονισμός, η ενίσχυση και η ανταγωνιστικότητα της βιομηχανικής μας βάσης, η ΕΕ θα εντατικοποιήσει την **κινητοποίηση δημόσιων και ιδιωτικών ενδιαφερομένων, στην έρευνα, την επίδειξη και την ανάπτυξη λύσεων βιολογικής βάσης** (Δράση 1.1). Σε αυτό περιλαμβάνεται, για παράδειγμα, η προώθηση τεχνολογιών, όπως η τεχνητή νοημοσύνη, και καινοτόμων λύσεων οι οποίες αναπαράγονται εύκολα και είναι κατάλληλες για ανάπτυξη μικρής κλίμακας. Στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020», η σύμπραξη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα στην ΕΕ σχετικά με τις βιομηχανίες βιοπροϊόντων διαδραμάτισε καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία και την ανάπτυξη νέων αλυσίδων αξίας βιολογικής βάσης, οι οποίες στηρίζονται στη χρήση ανανεώσιμων πόρων, συμπεριλαμβανομένων των αποβλήτων³⁷. Η δράση αυτή θα έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη μιας εργαλειοθήκης λύσεων για τη μεταποίηση βιομάζας σε προϊόντα βιολογικής προέλευσης, η οποία θα στηρίξει τον εκσυγχρονισμό και την ανανέωση των βιομηχανιών μας σε διάφορους τομείς.

Πέραν των επιχορηγήσεων έρευνας και καινοτομίας του προγράμματος «Ορίζων 2020», η ΕΕ θα αναπτύξει ένα στοχευμένο χρηματοδοτικό μέσο –την **ύψους 100 εκατ. EUR θεματική πλατφόρμα επενδύσεων στην κυκλική βιοοικονομία**³⁸ (Δράση 1.2) - με σκοπό τη μείωση του κινδύνου των ιδιωτικών επενδύσεων σε βιώσιμες λύσεις. Αυτό θα αξιοποιήσει και θα αναπτύξει συνέργειες με τρέχουσες και μελλοντικές πρωτοβουλίες της ΕΕ, όπως η Ένωση Κεφαλαιαγορών, το πρόγραμμα InvestEU, η Κοινή Γεωργική Πολιτική και το Ταμείο Καινοτομίας για το σύστημα εμπορίας εκπομπών της ΕΕ.

Προκειμένου να αξιοποιηθούν οι δυνατότητές του, ο τομέας των προϊόντων βιολογικής προέλευσης πρέπει να προωθηθεί περαιτέρω για τον θετικό του αντίκτυπο, και να αντιμετωπίζεται με ισότιμο τρόπο όσον αφορά τους όρους της αγοράς και τις κανονιστικές προϋποθέσεις έναντι των βιομηχανιών που βασίζονται στις ορυκτές πρώτες ύλες. Η δράση αυτή θα **προσδιορίσει σημεία συμφόρησης, παράγοντες διευκόλυνσης και κενά που επηρεάζουν τις καινοτομίες βιολογικής βάσης, παρέχοντας προαιρετική καθοδήγηση σχετικά με την εφαρμογή τους σε μεγάλη κλίμακα**, με σκοπό την προαγωγή υφιστάμενων προτύπων και σημάνσεων και την αξιολόγηση της ανάγκης για ανάπτυξη νέων, ιδιαίτερα για τα προϊόντα βιολογικής προέλευσης (Δράση 1.3).

Για την τόνωση της απορρόφησης από την αγορά και της εμπιστοσύνης των καταναλωτών, πρέπει να χρησιμοποιηθούν πολλαπλά μέσα. Για τον σκοπό αυτόν απαιτείται η διαθεσιμότητα αξιόπιστων και συγκρίσιμων **στοιχείων σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιδόσεις** και η εφαρμογή τους σε μέσα πολιτικής με περιβαλλοντικό προσανατολισμό (π.χ. το οικολογικό σήμα της ΕΕ και οι πράσινες δημόσιες συμβάσεις), όταν αποδεικνύεται ότι είναι επωφελή από περιβαλλοντική άποψη. Η παραγωγή και η χρήση δεδομένων συμμορφώνεται με τη

³⁷ Interim Evaluation of Bio-Based Industries Joint Undertaking (2014-2016) operating under Horizon 2020, 10.10.2017, ISBN 978-92-79-67438-9

³⁸ Το χρηματοδοτικό αυτό μέσο αντιστοιχεί στον χρηματοδοτικό πυλώνα της πλατφόρμας για τη χρηματοδότηση της κυκλικής οικονομίας: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-17-104_el.htm

μέθοδο του **περιβαλλοντικού αποτυπώματος του προϊόντος**. Άλλες πτυχές που πρέπει να καλυφθούν είναι η προώθηση και η ανάπτυξη **προτύπων**, τα οποία μπορούν να χρησιμεύσουν για την επαλήθευση των ιδιοτήτων των προϊόντων, ως βάση για υφιστάμενες προαιρετικές σημάσεις (Δράση 1.4). Συνολικά, οι δράσεις θα συμβάλουν στη διαφοροποίηση, τη δημιουργία και την ανάπτυξη λύσεων βιολογικής βάσης. Επιπλέον, θα επιδιώξουν να διευκολύνουν την **ανάπτυξη** νέων βιώσιμων βιοδυλιστηρίων και να επιβεβαιώσουν τον τύπο και το εκτιμώμενο δυναμικό τους, με τις τρέχουσες εκτιμήσεις να κάνουν λόγο για 300 νέα **βιοδυλιστήρια** (Δράση 1.5).³⁹ Αυτό θα γίνει με βάση τη διαθεσιμότητα πόρων που εξασφαλίζονται με βιώσιμο τρόπο.

Τέλος, σε μια προσπάθεια συμβολής στην παγκόσμια πρόκληση των **ωκεανών χωρίς πλαστικά**, με παράλληλη προσφορά προοπτικών οικονομικής μεγέθυνσης σε καινοτόμα επιχειρηματικά μοντέλα και προϊόντα βιολογικής βάσης, οι δράσεις θα διοχετεύσουν το δυναμικό της βιοοικονομίας στην αντιμετώπιση της ρύπανσης με πλαστικά⁴⁰ των θαλασσών και των ωκεανών της Ευρώπης, καθώς και των εσωτερικών υδάτων, και στην αποκατάσταση της ποιότητας των υδάτων και των οικοσυστημάτων (Δράση 1.6). Η δράση, για παράδειγμα, θα κινητοποιήσει τους βασικούς παράγοντες της αλυσίδας αξίας πλαστικών υλών ώστε να στηρίξουν την ανάπτυξη υποκατάστατων των ορυκτών πόρων, και ειδικότερα υποκατάστατων των πλαστικών που θα είναι βιολογικής βάσης, ανακυκλώσιμα και βιοαποδομήσιμα στη θάλασσα.

4.2 Ταχεία ανάπτυξη τοπικών βιοοικονομιών σε ολόκληρη την Ευρώπη

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα στηρίζει ενεργά και θα προαγάγει όλους τους τύπους καινοτομιών και πρακτικών για **βιώσιμα συστήματα τροφίμων και γεωργίας, βιώσιμη δασοκομία και βιώσιμη παραγωγή βιολογικής βάσης** μέσω μιας συστημικής και οριζόντιας προσέγγισης που συνδέει παράγοντες, εδάφη και αλυσίδες αξίας. Θα καταρτίσει ένα θεματολόγιο στρατηγικής ανάπτυξης (Δράση 2.1) το οποίο θα παράσχει ένα μακροπρόθεσμο όραμα σχετικά με τρόπους ανάπτυξης και κλιμάκωσης της βιοοικονομίας με βιώσιμο και κυκλικό τρόπο. Η συστημική αυτή προσέγγιση θα αφορά, μεταξύ άλλων, τους ακόλουθους τομείς:

- Θωράκιση των συστημάτων τροφίμων και γεωργίας (χερσαίες και υδατικές καλλιέργειες) έναντι μελλοντικών εξελίξεων, μέσω της αντιμετώπισης, π.χ. της σπατάλης, των απωλειών και των υποπροϊόντων τροφίμων (συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης θρεπτικών συστατικών), της ανθεκτικότητας, της ανάγκης για ευαίσθητη από διατροφική άποψη παραγωγή τροφίμων και για περισσότερα τρόφιμα από τη βιώσιμη χρήση των

³⁹ ΟΟΣΑ, Meeting Policy Challenges for a Sustainable Bioeconomy, 2018, ISBN 9789264292345· BIO-TIC, A roadmap to a thriving industrial biotechnology sector in Europe, 2015.

⁴⁰ Αξιοποιώντας και τροφοδοτώντας τη στρατηγική της ΕΕ για τα πλαστικά, COM/2018/028, Ευρωπαϊκή στρατηγική για τις πλαστικές ύλες σε μια κυκλική οικονομία, 12.1.2018.

- θαλασσών και των ωκεανών⁴¹ με αυξημένο μερίδιο παραγωγής της υδατοκαλλιέργειας της ΕΕ και αυξημένη απορρόφηση από την αγορά.
- Καινοτομίες βιολογικής βάσης, μεταξύ άλλων στη γεωργία, για την ανάπτυξη νέων χημικών, προϊόντων, διεργασιών και αλυσίδων αξίας για αγορές βιολογικής βάσης σε αγροτικές και παράκτιες περιοχές, με τη συμμετοχή των παραγωγών του πρωτογενούς τομέα και την παροχή αυξημένων οφελών σε αυτούς.
 - Νέες ευκαιρίες που προκύπτουν για τον τομέα της δασοκομίας σε σχέση με την αντικατάσταση μη βιώσιμων πρώτων υλών στον κατασκευαστικό κλάδο, τη συσκευασία με υλικά βιολογικής προέλευσης και την παροχή περισσότερο βιώσιμων καινοτομιών σε τομείς όπως τα υφάσματα, τα έπιπλα και τα χημικά προϊόντα που βασίζονται στη δασοκομία, καθώς και νέων επιχειρηματικών μοντέλων βάσει αποτίμησης των υπηρεσιών οικοσυστήματος της δασοκομίας.
 - Αξιοποίηση του δυναμικού καλλιέργειας των ωκεανών –φύκια και άλλοι θαλάσσιοι πόροι– με κλιμάκωση και απορρόφηση από την αγορά των θαλάσσιων βιομηχανιών βιολογικής βάσης, καθώς και περαιτέρω ολοκλήρωση των θαλάσσιων και χερσαίων καλλιεργειών.

Με συγκεκριμένες δράσεις που θα αναληφθούν για την εφαρμογή αυτού του θεματολογίου στρατηγικής ανάπτυξης, θα παρουσιαστούν οι ευρείες δυνατότητες της **βιοοικονομίας για την ανάπτυξη αγροτικών, παράκτιων και αστικών περιοχών**. Θα υλοποιηθούν πιλοτικές δράσεις (Δράση 2.2) οι οποίες θα ενισχύσουν τις συνέργειες μεταξύ **υφιστάμενων μέσων της ΕΕ για τη στήριξη των τοπικών δραστηριοτήτων**, με σαφέστερη έμφαση στη βιοοικονομία. Σε πρώτη φάση, θα δρομολογηθούν πέντε πιλοτικές δράσεις:

- Η πιλοτική δράση «γαλάζια βιοοικονομία» θα απελευθερώσει το δυναμικό των προσεγγίσεων γαλάζιας βιοοικονομίας σε παράκτιες περιοχές και νησιά. Η στρατηγική της ΕΕ για την περιοχή της Βαλτικής αποδείχθηκε αποτελεσματικό όχημα από τη βάση προς την κορυφή για τη διοχέτευση υφιστάμενων κεφαλαίων σε τοπικά προσαρμοσμένα μοντέλα βιοοικονομίας⁴². Προτείνονται παρόμοιες δράσεις για την επέκταση και σε άλλες θαλάσσιες λεκάνες, καθώς και σε παράκτιες και θαλάσσιες περιοχές, μεταξύ άλλων μέσω της χρήσης του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας.
- Θα αναπτυχθούν ειδικές παρεμβάσεις στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής για τη στήριξη **βιοοικονομιών χωρίς αποκλεισμούς σε αγροτικές περιοχές**. Ο στόχος είναι η καλύτερη σύνδεση των εθνικών στρατηγικών για τη βιοοικονομία και των εθνικών στρατηγικών σχεδίων στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής. Η διάδοση ορθών πρακτικών για την προαγωγή της ανάπτυξης της βιοοικονομίας θα δώσει τη δυνατότητα στους παραγωγούς του πρωτογενούς τομέα να επωφεληθούν

⁴¹ Επιστημονική γνωμοδότηση του SAM αριθ. 3/2017, Food from the Oceans, 2017, ISBN 978-92-79-67730-4.

⁴² SWD(2017)128, Report on the Blue Growth Strategy Towards more sustainable growth and jobs in the blue economy, 31.3.2017· SWD(2017)118, European Union Strategy for the Baltic Sea Region, 20.3.2017.

από τις ευκαιρίες τις οποίες προσφέρουν οι νέες συστημικές προσεγγίσεις της βιοοικονομίας.

- Η **πilotική δράση για τις αστικές βιοοικονομίες** θα δώσει τη δυνατότητα σε 10 ευρωπαϊκές πόλεις να μετατρέψουν τα οργανικά απόβλητα από κοινωνικό πρόβλημα σε πολύτιμο πόρο για την παραγωγή προϊόντων βιολογικής προέλευσης. Επιπλέον, για τη διαφοροποίηση της βιώσιμης προμήθειας βιομάζας και τη δημιουργία νέων επιχειρηματικών ευκαιριών θα πρέπει να αναπτυχθούν περαιτέρω η αποκατάσταση εγκαταλελειμμένων βιομηχανικών εκτάσεων και η εφαρμογή διεργασιών και τεχνολογιών κυκλικής βιοοικονομίας σε αστικές περιοχές.
- Η **πilotική δράση για την ανθρακοδεσμευτική γεωργία** θα ενθαρρύνει τα κράτη μέλη να δημιουργήσουν ένα ταμείο για την αγορά πιστωτικών μορίων διοξειδίου του άνθρακα από γεωργούς και ιδιοκτήτες δασών που υλοποιούν ειδικά έργα τα οποία αποσκοπούν στην αύξηση της παγίδευσης διοξειδίου του άνθρακα στο έδαφος και στη βιομάζα και/ή στη μείωση των εκπομπών στον τομέα της ζωικής παραγωγής ή τα οποία συνδέονται με τη χρήση λιπασμάτων.
- Θα δημιουργηθούν «ζωντανά εργαστήρια» για την ανάπτυξη και τη δοκιμή καινοτομιών βάσει τοποθεσίας, οι οποίες θα στηρίζονται σε οικολογικές προσεγγίσεις και στην κυκλικότητα στην πρωτογενή παραγωγή και στα συστήματα τροφίμων. Με τον τρόπο αυτόν θα καταστεί δυνατή η προσαρμογή των καινοτομιών στις ειδικές ανά τοποθεσία ανάγκες, με τη συμμετοχή των σχετικών ενδιαφερομένων, καθώς και η διευκόλυνση της περαιτέρω προσαρμογής και ανάπτυξής τους.

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι όλα τα εδάφη της Ένωσης έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν το δυναμικό τους στον τομέα της βιοοικονομίας, θα συσταθεί **μηχανισμός της ΕΕ για την υποστήριξη της πολιτικής για τη βιοοικονομία στα κράτη μέλη** (Δράση 2.3) στο πλαίσιο του προγράμματος «Ορίζων 2020». Ο μηχανισμός θα υποστηρίξει την ανάπτυξη εθνικών/περιφερειακών στρατηγικών βιοοικονομίας, μεταξύ άλλων και σε απομακρυσμένες περιοχές και σε υποψήφιες προς ένταξη και σε υπό ένταξη χώρες⁴³.

Ο συστημικός και οριζόντιος χαρακτήρας των νέων αναδυόμενων προσεγγίσεων βιοοικονομίας και των νέων αλυσίδων αξίας θα απαιτήσει **νέα εκπαίδευση και νέες δεξιότητες** (Δράση 2.4). Οι προσεγγίσεις αυτές πρέπει να είναι προσαρμοσμένες στις διαφορετικές ανάγκες των τομέων της βιοοικονομίας (π.χ. στη διεπαφή της εδαφολογίας, της βιοδιύλισης, της οικολογίας και άλλων επιστημονικών κλάδων), ώστε να είναι σε θέση να ανταποκρίνονται με ταχύτητα και ευελιξία στις αναδυόμενες και τις συνεχώς διογκούμενες ανάγκες της βιοοικονομίας. Η καθοδήγηση των προγραμμάτων σπουδών της επαγγελματικής και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων και η εκπόνηση προγραμμάτων επιχειρηματικότητας θα συμβάλουν σε αυτή τη δράση.

⁴³ Για παράδειγμα, η πρωτοβουλία BIOEAST προσφέρει ένα κοινό πλαίσιο στρατηγικής έρευνας και καινοτομίας για τις βιώσιμες βιοοικονομίες στην κεντρική και την ανατολική Ευρώπη· <http://www.bioeast.eu/>

4.3 Κατανόηση των οικολογικών ορίων της βιοοικονομίας

Προκειμένου η βιοοικονομία να παραγάγει αποτελέσματα από την άποψη της βιωσιμότητας, πρέπει να είμαστε σε θέση να κατανοούμε καλύτερα και να μετράμε τις επιπτώσεις και τον αντίκτυπό της στα οικολογικά όρια του πλανήτη μας. Αυτό είναι αναγκαίο για να αναπτυχθεί η βιοοικονομία κατά τρόπο που να μετριάξει τις πιέσεις που ασκούνται στο περιβάλλον, να αναδεικνύει την αξία της βιοποικιλότητας και να την προστατεύει, καθώς και να ενισχύει το πλήρες φάσμα των υπηρεσιών οικοσυστήματος. Οι ακόλουθες δράσεις αποσκοπούν στην αύξηση των γενικών γνώσεων και της παρακολούθησης της βιοοικονομίας. Όλες τους ανταποκρίνονται στην ανάγκη εις βάθος γνώσης των ορίων της βιώσιμης προμήθειας βιομάζας σε τοπικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο. Οι γνώσεις αυτές θα τροφοδοτήσουν τις άλλες επιχειρησιακές δράσεις αυτής της στρατηγικής. Οι εν λόγω δράσεις θα παράσχουν τα θεμέλια για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων, τη βελτίωση της βιοποικιλότητάς τους και τη διασφάλιση της συμβολής τους στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής μετατρέποντας παράλληλα τη βασισμένη στα ορυκτά υλικά οικονομία μας σε μια οικονομία βιολογικής βάσης.

Η ενίσχυση της **βάσης γνώσεων** και της **κατανόησης** ειδικών τομέων της βιοοικονομίας (Δράση 3.1) θα προέλθει από τη συσσώρευση **περισσότερων δεδομένων**, για την παραγωγή **καλύτερων πληροφοριών** και **συστημικής ανάλυσης** (για παράδειγμα μέσω της τεχνητής νοημοσύνης) **των δεδομένων και των πληροφοριών**, στις οποίες περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Η κατάσταση και η ανθεκτικότητα των χερσαίων (γεωργικών και δασικών) και των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και η βιοποικιλότητά τους. Εν προκειμένω περιλαμβάνονται το συναφές κοινωνικοοικονομικό κόστος και τα οφέλη, καθώς και οι δυνατότητές τους να αποτελέσουν βιώσιμη εγχώρια πηγή βιομάζας, να παγιδεύουν διοξείδιο του άνθρακα και να αυξήσουν την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή.
- Η διαθεσιμότητα βιώσιμης βιομάζας, καθώς και δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις στη βιοοικονομία.

Η αναβάθμιση της βάσης γνώσεων θα συμπεριλάβει αξιολογήσεις, μοντελοποίηση και σενάρια σε διατομεακό επίπεδο και με προσανατολισμό προς το μέλλον. Η πρόοδος στη βιοοικονομία θα παρακολουθείται συστηματικά όσον αφορά την υπεύθυνη και χωρίς αποκλεισμούς διακυβέρνηση και τη συνεκτική χάραξη πολιτικής. Θα παρακολουθείται επίσης η **κατάσταση της βιοποικιλότητας, του οικοσυστήματος, των υποβαθμισμένων χερσαίων εκτάσεων και των εκτάσεων που κινδυνεύουν από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής**, όπως η απερίμωση, με σκοπό την αποκατάσταση των χερσαίων και θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Η Επιτροπή θα εφαρμόσει ένα **σύστημα παρακολούθησης συνεκτικό σε διεθνές επίπεδο** που θα καλύπτει ολόκληρη την Ένωση (Δράση 3.2) με σκοπό την παρακολούθηση της προόδου προς μια βιώσιμη και κυκλική βιοοικονομία στην Ευρώπη και τη στήριξη των σχετικών τομέων πολιτικής. Οι γνώσεις που θα αποκτηθούν θα

χρησιμοποιηθούν για την παροχή προαιρετικής καθοδήγησης σχετικά με τη **λειτουργία της βιοοικονομίας εντός ασφαλών οικολογικών ορίων** (Δράση 3.3).

Τα οφέλη από οικοσυστήματα πλούσια σε βιοποικιλότητα θα ενσωματωθούν καλύτερα στην πρωτογενή παραγωγή μέσω της ειδικής στήριξης της αγροοικολογίας, της ανάπτυξης λύσεων με βάση το μικροβίωμα, καθώς και νέων εργαλείων για την ένταξη των επικονιαστών στις αλυσίδες αξίας (Δράση 3.4).

Τα δεδομένα και οι πληροφορίες που θα παράγονται στο πλαίσιο των δράσεων αυτών θα δημοσιεύονται μέσω του κέντρου γνώσεων για τη βιοοικονομία.

5. Συμπέρασμα

Οι πεπερασμένοι βιολογικοί πόροι και τα οικοσυστήματα του πλανήτη μας είναι απαραίτητα αφενός για την παροχή τροφίμων, καθαρού νερού και οικονομικά προσιτής και καθαρής ενέργειας στους ανθρώπους. Η ύπαρξη βιώσιμης βιοοικονομίας έχει ουσιαστική σημασία για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και της υποβάθμισης της γης και των οικοσυστημάτων. Θα συμβάλει στην αντιμετώπιση της αυξανόμενης ζήτησης για τρόφιμα, ζωοτροφές, ενέργεια, υλικά και προϊόντα λόγω της αύξησης του παγκόσμιου πληθυσμού, και στη μείωση της εξάρτησής μας από μη ανανεώσιμους πόρους.

Η ανάπτυξη βιώσιμης και κυκλικής βιοοικονομίας θα τονώσει την ανταγωνιστικότητα των τομέων της βιοοικονομίας και θα στηρίξει τη δημιουργία νέων αλυσίδων αξίας σε ολόκληρη την Ευρώπη, ενώ θα ενισχύσει ταυτόχρονα τη γενικότερη κατάσταση των φυσικών μας πόρων. Η βιοοικονομία αυτή θα έχει ως βάση και θα αξιοποιεί κυρίως βιώσιμους ανανεώσιμους πόρους που διατίθενται εντός της ΕΕ, καθώς και την πρόοδο των επιστημών, των τεχνολογιών και των καινοτομιών που συγχωνεύουν τον υλικό, τον ψηφιακό και τον βιολογικό κόσμο, σε ορισμένους από τους σημαντικότερους τομείς και βιομηχανικούς κλάδους της ΕΕ.

Η παρούσα στρατηγική προτείνει δράσεις στήριξης της ανάπτυξης σε αγροτικές και παράκτιες περιοχές, καθώς επίσης και σε απομακρυσμένες περιοχές, διασφαλίζοντας την αναλογικότερη κατανομή των οφελών της ανταγωνιστικής και βιώσιμης βιοοικονομίας μεταξύ των ευρωπαϊκών εδαφών και αλυσίδων αξίας. Οι δράσεις αυτές θα διασφαλίσουν ότι η βιοοικονομία σέβεται τα όρια του πλανήτη μας. Μια βιώσιμη βιοοικονομία πρέπει να αποτιμά την αξία των φυσικών πόρων, να μειώνει τις πιέσεις στο περιβάλλον και να αυξάνει τη χρήση βιώσιμων ανανεώσιμων προϊόντων, να αποκαθιστά και να ενισχύει τα οικοσυστήματα και τη βιοποικιλότητα. Προωθεί πιο βιώσιμα, κυκλικά συστήματα τροφίμων και πρωτογενούς παραγωγής που αξιοποιούν τα απόβλητα στην ξηρά και στη θάλασσα.

Η επιτυχής δημιουργία μιας βιώσιμης κυκλικής βιοοικονομίας συνεπάγεται την αλληλοενίσχυση της οικονομικής μας ευημερίας και της υγείας του περιβάλλοντός μας. Προκειμένου να εξασφαλιστεί η αποτελεσματική υλοποίηση των στόχων της προτεινόμενης πολιτικής, η Επιτροπή θα υποβάλλει τακτικά εκθέσεις σχετικά με την πρόοδο του σχεδίου δράσης και δεσμεύεται να προσαρμόσει ή να διακόψει δραστηριότητες που δεν συμβάλλουν ικανοποιητικά στους στόχους της στρατηγικής.

Τίτλος δράσης	Αρμόδιος
1 Ενίσχυση και κλιμάκωση των τομέων βιολογικής βάσης, αξιοποίηση του δυναμικού επενδύσεων και αγορών	
1.1 Κινητοποίηση δημόσιων και ιδιωτικών ενδιαφερομένων, στην έρευνα, την επίδειξη και την ανάπτυξη βιώσιμων και κυκλικών λύσεων βιολογικής βάσης χωρίς αποκλεισμούς	Επιτροπή, κράτη μέλη και περιφέρειες, ενδιαφερόμενοι
1.2 Δρομολόγηση της θεματικής πλατφόρμας επενδύσεων στην κυκλική βιοοικονομία, ύψους 100 εκατ. EUR	Επιτροπή
1.3 Μελέτη και ανάλυση παραγόντων διευκόλυνσης και σημείων συμφόρησης και παροχή προαιρετικής καθοδήγησης για την ανάπτυξη καινοτομιών βιολογικής βάσης	Επιτροπή
1.4 Προώθηση και/ή ανάπτυξη προτύπων και κινήτρων με βάση αναδυόμενες αγορές, και βελτίωση των σημάτων που τοποθετούνται σε προϊόντα βιολογικής προέλευσης με βάση αξιόπιστα και συγκρίσιμα δεδομένα σχετικά με τις περιβαλλοντικές και κλιματικές επιδόσεις	Επιτροπή και κράτη μέλη/ενδιαφερόμενοι
1.5 Διευκόλυνση της ανάπτυξης νέων βιώσιμων βιοδιυλιστηρίων και επιβεβαίωση του τύπου και του εκτιμώμενου δυναμικού ⁴⁴	Επιτροπή και κράτη μέλη
1.6 Επενδύσεις σε έρευνα και καινοτομία για την ανάπτυξη υποκατάστατων των ορυκτών υλικών, τα οποία να είναι βιολογικής προέλευσης, ανακυκλώσιμα και βιοαποδομήσιμα στη θάλασσα, καθώς και να παράγονται με τη χρήση μεθόδων βιολογικής αποκατάστασης, μέσω της κινητοποίησης των βασικών παραγόντων των σχετικών αλυσίδων αξίας, συμπεριλαμβανομένης της αλυσίδας αξίας πλαστικών, και με σκοπό τη συμβολή στην εξασφάλιση απαλλαγμένων από πλαστικά, υγιών και παραγωγικών	Επιτροπή, ενδιαφερόμενοι

⁴⁴ Ορισμένες εκθέσεις εκτιμούν αυτό το δυναμικό έως και σε 300 νέα βιοδιυλιστηρία έως το 2030.

ευρωπαϊκών θαλασσών και ωκεανών	
---------------------------------	--

Τίτλος δράσης	Αρμόδιος
2 Ταχεία ανάπτυξη τοπικών βιοοικονομιών σε ολόκληρη την Ευρώπη	
2.1 Θεματολόγιο στρατηγικής ανάπτυξης βιώσιμων συστημάτων τροφίμων και γεωργίας, βιώσιμης δασοκομίας και βιώσιμης βιολογικής παραγωγής σε μια κυκλική βιοοικονομία	Επιτροπή, κράτη μέλη, ιδιωτικός τομέας, ενδιαφερόμενοι
2.2 Πιλοτικές δράσεις για τη στήριξη της ανάπτυξης της τοπικής βιοοικονομίας (αγροτικές, παράκτιες, αστικές περιοχές) με χρήση μέσων και προγραμμάτων της Επιτροπής	Επιτροπή, κράτη μέλη, περιφέρειες, δήμοι και άλλοι ενδιαφερόμενοι
2.3 Δημιουργία μηχανισμού της ΕΕ για την υποστήριξη της πολιτικής της βιοοικονομίας και ευρωπαϊκού φόρουμ βιοοικονομίας για τα κράτη μέλη	Επιτροπή και κράτη μέλη
2.4 Προώθηση της εκπαίδευσης, της κατάρτισης και των δεξιοτήτων σε όλους τους τομείς της βιοοικονομίας	Επιτροπή και κράτη μέλη
3 Κατανόηση των οικολογικών ορίων της βιοοικονομίας	
3.1 Ενίσχυση των γνώσεων για τη βιοοικονομία, μεταξύ άλλων σχετικά με τη βιοποικιλότητα και τα οικοσυστήματα, με σκοπό την ανάπτυξή της εντός ασφαλών οικολογικών ορίων, και εξασφάλιση της πρόσβασης στις γνώσεις αυτές μέσω του κέντρου γνώσεων για τη βιοοικονομία	Επιτροπή, κράτη μέλη, διεθνείς οργανισμοί, IPBES
3.2 Αύξηση των ικανοτήτων παρατήρησης, μέτρησης, παρακολούθησης και υποβολής εκθέσεων και δημιουργία συστήματος παρακολούθησης που καλύπτει ολόκληρη την ΕΕ και είναι συνεκτικό σε διεθνές επίπεδο για την παρακολούθηση της οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής προόδου προς τη βιώσιμη βιοοικονομία	Επιτροπή, κράτη μέλη, ιδιωτικός τομέας

3.3 Παροχή προαιρετικής καθοδήγησης για τη λειτουργία της βιοοικονομίας εντός ασφαλών οικολογικών ορίων	Επιτροπή
3.4 Καλύτερη ενσωμάτωση των οφελών των πλούσιων σε βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων στην πρωτογενή παραγωγή μέσω της ειδικής στήριξης της αγροοικολογίας, της ανάπτυξης λύσεων με βάση το μικροβίωμα, καθώς και νέων εργαλείων για την ενσωμάτωση των επικονιαστών στις εφοδιαστικές αλυσίδες αξίας	Επιτροπή, κράτη μέλη, ενδιαφερόμενοι του ιδιωτικού τομέα