



Επιτροπή  
Ερευνών

Αριστοτέλειο  
Πανεπιστήμιο  
Θεσσαλονίκης

# Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση στην Κεντρική Μακεδονία

## Η εξέλιξη των Αγρο-Βιοτεχνολογιών ως το 2015



Καινοτόμες  
Δράσεις ΕΤΠΑ



Περιφέρεια  
Κεντρικής  
Μακεδονίας

Περιφερειακό  
Ταμείο  
Ανάπτυξης

### Ομάδα Εργασίας

Συντονιστής: **Αθανάσιος Τσαυτάρης** (Τμ. Γεωπονίας ΑΠΘ/ ΕΚΕΤΑ/  
Δ/ης ΙΝΑ)

Μέλη: **Σκλαβιάδης Θεόδωρος** (Τμήμα Φαρμακολογίας ΑΠΘ),  
**Αλέξιος Πολύδωρος** (ΕΚΕΤΑ/ΙΝΑ), **Πέννυ Λάγκα**  
(ΕΚΕΤΑ/ΙΝΑ), **Αθανάσιος Παπαδόπουλος** (ΣΒΕΕ/ΔΙΠΕΚ),  
**Χρίστος Καραγκιόζης** (Bayer Hellas), **Φωτεινή Μυλωνά**  
(ΕΘΙΑΓΕ), **Ευδόξιος Ψωμάς** (Τομέας Τεχνολογίας  
Τροφίμων/Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ)

Απρίλιος 2004

## **Πίνακας Περιεχομένων**

<b>Περιγραφή της έρευνας .....</b>	<b>1</b>
<b>Ανάλυση της παρούσας κατάστασης.....</b>	<b>2</b>
<b>Αποτελέσματα έρευνας Delphi.....</b>	<b>11</b>
Αξιολόγηση προτάσεων .....	11
Χρόνος Πραγματοποίησης.....	13
Παράγοντες που επηρεάζουν τις εξελίξεις.....	16
Επιδράσεις στην Περιφέρεια .....	21
<b>Συμπεράσματα .....</b>	<b>40</b>
<b>Σύντομα βιογραφικά σημειώματα της ομάδας εργασίας .....</b>	<b>41</b>

---

# Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση στην Κεντρική Μακεδονία

*Η εξέλιξη των Αγροβιοτεχνολογιών ως το 2015*

## Περιγραφή της έρευνας

Η ερευνητική ομάδα που συμμετείχε στην έρευνα, συγκροτήθηκε με μέλη από αντιπροσωπευτικές κατηγορίες εμπλεκομένων στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών, τόσο από τον Ακαδημαϊκό – Ερευνητικό τομέα όσο και από τον παραγωγικό – ιδιωτικό. Η ομάδα αποτελείται από:

- 2 Πανεπιστημιακούς Καθηγητές,
- 2 Ερευνητές Ινστιτούτων,
- 1 σύμβουλος συνδέσμου παραγωγικού τομέα ,
- 1 συνεργάτη εταιρίας γεωργικών εφοδίων,
- 2 νέους επιστημονικούς συνεργάτες ερευνών.

Οι ειδικοί επιστήμονες της ερευνητικής ομάδας δραστηριοποιούνται σε τομείς Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας των φυτών και των ζώων, καθώς και σε ειδικότητες που αφορούν σύγχρονες εφαρμογές που απασχολούν και προβληματίζουν τόσο την κοινή γνώμη όσο και την επιστημονική κοινότητα και τις επιχειρηματικές πρωτοβουλίες.

Το δείγμα των ειδικών που προσκλήθηκαν να συμμετέχουν στην έρευνα αποτελούνταν από 71 άτομα από διάφορους επαγγελματικούς χώρους όπως φαίνεται και στον αντίστοιχο πίνακα 1. Από αυτούς απάντησαν συνολικά 26 και στους δύο γύρους Delphi. Η επιλογή του δείγματος έγινε με βάση την ικανοποίηση των περισσότερων δυνατών από τα παρακάτω κριτήρια:

- Συμμετοχή στον παραγωγικό ιστό της Περιφέρειας σε συναφείς τομείς (γεωργική παραγωγή, Αγροβιομηχανία, μεταποίηση τροφίμων - ποτών)
- Επιστημονική, ερευνητική δραστηριότητα στις Βιολογικές επιστήμες
- Κατάλληλο γνωστικό υπόβαθρο για την κατανόηση των Αγροβιοτεχνολογιών
- Συμμετοχή σε τομείς διάδοσης πληροφοριών στην κοινή γνώμη (πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα)
- Συμμετοχή σε τομείς εκπαίδευσης και επανακατάρτισης ανθρώπινου δυναμικού

Στον πίνακα 2 φαίνεται ο αριθμός ατόμων σε σχέση με το πόσο σχετικοί απάντησαν ότι είναι με το αντικείμενο κάθε ερώτησης.

**Πίνακας 1. Συνοπτική περιγραφή του δείγματος**

	Ακαδημαϊκοί	Ερευνητές	Βιομηχανία	Δημόσια Διοίκηση	Άλλοι
Προσκλήθηκαν	32	13	14	1	11
Απάντησαν στον α' γύρο Delphi					
Απάντησαν στον β' γύρο Delphi	8	5	6	1	5

**Πίνακας 2. Συνολικός Βαθμός Γνώσης του δείγματος**

	Ακαδημαϊκοί	Ερευνητές	Βιομηχανία	Δημόσια Διοίκηση	Άλλοι
Πολύ Σχετικός	4	3	1		
Σχετικός	3	2	2	1	
Λίγο Σχετικός	1		2		3
Καθόλου Σχετικός			2		2

Το ερωτηματολόγιο απαρτίστηκε από 36 σχόλια. Τα σχόλια αυτά μπορούν να χωριστούν σε 7 κατηγορίες. Έτσι φαίνεται παρακάτω ότι περιλαμβάνονται:

- 7 σχόλια με αντικείμενο το ρόλο των Αγροβιοτεχνολογιών στη σύγχρονη εποχή και το μέλλον
- 12 σχόλια για τον επί μέρους ρόλο των τεχνολογιών που απαρτίζουν τις Αγροβιοτεχνολογίες (Βιοδιαγνωστική, μοριακοί δείκτες, Ιστοκαλλιέργεια, Γενετική Τροποποίηση)
- 5 σχόλια που αφορούν την επίπτωση των Αγροβιοτεχνολογιών σε οικονομικές παραμέτρους και την αγορά προϊόντων και προσφοράς υπηρεσιών.
- 4 σχόλια για το ρόλο του ανθρώπινου δυναμικού στην εφαρμογή των Αγροβιοτεχνολογιών
- 3 σχόλια σχετικά με την ενημέρωση – πληροφόρηση των εμπλεκόμενων μερών αλλά και της κοινής γνώμης σχετικά με τις Αγροβιοτεχνολογίες.
- 3 σχόλια για το ρόλο των ερευνητικών κέντρων στη διάδοση των Αγροβιοτεχνολογιών
- 2 σχόλια σχετικά με το νομικό – ρυθμιστικό πλαίσιο που διέπει τις Αγροβιοτεχνολογικές εφαρμογές.

### **Ανάλυση της παρούσας κατάστασης**

Κύρια χαρακτηριστικά του τομέα (Δομή του τομέα, τμήματα, επιμέρους θεματικές περιοχές μέγεθος)

Οι βιοτεχνολογικές μέθοδοι στη γεωργία που συλλογικά θα αναφέρονται σαν «Αγροβιοτεχνολογίες» βρίσκουν εφαρμογή σε τρία κύρια πεδία:

- 1) Την παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού,**
- 2) Τη βιοδιαγνωστική,**
- 3) Την παραγωγή και έλεγχο τροφίμων - ποτών, φαρμάκων, και προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.**

Είναι σκόπιμο από την αρχή να τονίσουμε ότι οι εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας στη γεωργία δεν περιορίζονται στη Γενετική Τροποποίηση και την δημιουργία των αμφιλεγόμενων στην κοινή γνώμη Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (ΓΤΟ). Αν και ένας από τους σημαντικότερους τομείς των Αγροβιοτεχνολογιών είναι όντως η έρευνα, δημιουργία και χρήση ΓΤΟ, υπάρχουν και τομείς που δεν αποσκοπούν στη χρήση ΓΤΟ για την καλύτερευση των καλλιεργειών, όπως θα φανεί στην παρακάτω ανάλυση. Η αποφυγή αυτής της σύγχυσης που συχνά συναντάται, είναι μεγάλης σημασίας για την σωστή προώθηση των Αγροβιοτεχνολογιών στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και τη μεγιστοποίηση του οφέλους για τις επιχειρήσεις του γεωργικού τομέα και την Περιφέρεια στο σύνολό της.

#### **Παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού**

Η ιστοκαλλιέργεια χρησιμοποιείται στην αγενή αναπαραγωγή των φυτών και αποτέλεσε ένα πρώτο βήμα εφαρμογής μεθόδων βιοτεχνολογίας στη γεωργία και ένα σημαντικό υπόβαθρο στη γενετική τροποποίηση των φυτών.

Στις αρχές της δεκαετίας του '80 καθώς τελειοποιούνται οι σχετικές τεχνικές, δόθηκε η πρώτη πειστική απόδειξη της δυνατότητας γενετικής τροποποίησης φυτών με τις μεθόδους της μοριακής γενετικής από τέσσερις ερευνητικές ομάδες που δούλευαν ανεξάρτητα. Οι ομάδες αυτές ήταν από το εργαστήριο Γενετικής του Πανεπιστημίου Gent του Βελγίου υπό την καθοδήγηση των καθηγητών Mark Van Montagu και Jeff Schell που δημοσίευσαν πρώτοι τα αποτελέσματά τους με διαφορά λίγων μηνών από τους υπόλοιπους (Herrera-Estrella, L., A. Depicker, M. van Montagu, and J. Schell. 1983. Expression of chimaeric genes transferred into plant cells using a Ti-plasmid-derived vector. *Nature* 303:209-213.), από το Πανεπιστήμιο Washington υπό την καθοδήγηση της Mary-Dell Chilton, από το πανεπιστήμιο του Wisconsin υπό την καθοδήγηση των John Kemp και Timothy Hall, και από την ομάδα των Robert Fraley, Stephen Rogers, και Robert Horsch στην εταιρία Monsanto. Έτσι άνοιξε ο δρόμος για τη δημιουργία Γενετικά Τροποποιημένων Φυτών (ΓΤΦ).

Αν και έχουν αναπτυχθεί πολλές μέθοδοι για την γενετική τροποποίηση φυτικών κυττάρων, δύο από αυτές έχουν ευρεία χρήση σήμερα για την κατασκευή γενετικά τροποποιημένων φυτών για εμπορικούς σκοπούς. Αυτές είναι η μέθοδος του αγροβακτηρίου (Agrobacterium-mediated transformation) και η μέθοδος του εκτοξευτήρα μικροσωματιδίων (particle gun technology). Στις αρχικές προσπάθειες δημιουργίας ΓΤΦ έγινε χρήση ενός βακτηρίου του *Agrobacterium tumefaciens* που προσβάλλει τα φυτά και μεταφέρει ένα τμήμα του δικού του γενετικού υλικού στο DNA του φυτού ξενιστή. Οι επιστήμονες εκμεταλλεύτηκαν αυτό το φυσικό δρόμο για τη μεταφορά γονιδίων στα φυτά και αφού αντικατέστησαν το μεταφερόμενο DNA του αγροβακτηρίου με τα επιθυμητά κάθε φορά γονίδια, τα μετέφεραν με τη χρήση του αγροβακτηρίου και τα ενσωμάτωσαν σταθερά στο γένωμα των φυτών. Αυτή η μέθοδος είναι εφαρμόσιμη μόνο στα φυτά που προσβάλλονται από το αγροβακτήριο. Μια νεότερη μεθοδολογία που επιτρέπει την γενετική τροποποίηση οπουδήποτε φυτικού είδους χωρίς τη χρήση του αγροβακτηρίου βασίζεται στην κατευθείαν ενσωμάτωση στα φυτικά κύτταρα μιας μικροσκοπικής σφαίρας με το επιθυμητό DNA

που προωθείται στον πυρήνα με βαλλιστικό τρόπο (η μέθοδος είναι γνωστή και σαν βαλλιστική μέθοδος και η συσκευή που χρησιμοποιείται σαν πιστόλι γονιδίων).

Επειδή και οι δύο αυτές μέθοδοι έχουν κατοχυρωθεί με ευρεσιτεχνία αναμένεται ότι θα επιδιωχθεί η ανάπτυξη νέων μεθόδων για να παρακαμφθούν οι περιορισμοί στην εμπορική ανάπτυξη νέων γενετικά τροποποιημένων καλλιεργειών (η χρήση αυτών των μεθόδων για εργαστηριακή έρευνα γενικά δεν υπόκειται σε ευρεσιτεχνιακούς περιορισμούς). Και οι δύο αυτές μέθοδοι έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα, ανάλογα με το φυτικό είδος στο οποίο χρησιμοποιούνται.

Η εφαρμογή μεθόδων γενετικής τροποποίησης στην παραγωγή νέου πολλαπλασιαστικού υλικού έχει σημαντικά πλεονεκτήματα που δεν μπορεί να βρεθούν σε άλλες μεθοδολογίες βελτίωσης των φυτών. Τα δύο βασικότερα πλεονεκτήματα που κάνουν μοναδική αυτή την τεχνολογία είναι:

- η δυνατότητα ταχύτατης ενσωμάτωσης συγκεκριμένων χαρακτηριστικών με 100% επιτυχία σε ένα βήμα, και
- η αξιοποίηση και εκμετάλλευση χαρακτηριστικών από ευρύ φάσμα οργανισμών.

Η τεχνολογία αυτή έχει χρεωθεί και με μειονεκτήματα που είτε είναι τεχνικής φύσης όπως η μειωμένη σταθερότητα της έκφρασης του ενσωματωμένου χαρακτήρα ειδικά σε συνθήκες καταπόνησης, είτε σχετίζονται με τους προβληματισμούς και τη δυσκολία αποδοχής της από την κοινή γνώμη (ποιος ευθύνεται;). Όσον αφορά τα τεχνικά προβλήματα, αυτά αντιμετωπίζονται με νέες εξελίξεις που είναι ραγδαίες. Η αποδοχή της τεχνολογίας βέβαια εξαρτάται εκτός των άλλων και από το πόσο ασφαλής και ωφέλιμη θα αποδειχτεί (ή έχει αποδειχτεί) εκεί που εφαρμόζεται.

Γενετικά τροποποιημένα φυτά ήδη χρησιμοποιούνται ή προβλέπεται να χρησιμοποιηθούν για διάφορους σκοπούς. Εφαρμογές στην επιστημονική έρευνα συνεχώς γίνονται πιο συχνές και σημαντικές. Για παράδειγμα, γενετικά τροποποιημένα φυτά κατασκευάζονται για τον εντοπισμό και λειτουργικό χαρακτηρισμό γονιδίων, τη μελέτη φυσιολογικών μηχανισμών και λειτουργιών κλπ. Οι πιο σημαντικές όμως χρήσεις των γενετικά τροποποιημένων φυτών αποσκοπούν στην κατασκευή νέων γενοτύπων με βελτιωμένα αγρονομικά χαρακτηριστικά, στην διεύρυνση των δυνατοτήτων της κλασικής γενετικής βελτίωσης για την παραγωγή νέων ποικιλιών με την αξιοποίηση γενετικού υλικού από μη συγγενή είδη ή άλλους οργανισμούς.

Στόχοι των βελτιωτικών αυτών προσπαθειών στα φυτά είναι:

- Η αύξηση των αποδόσεων και της διατροφικής αξίας των καλλιεργειών, χωρίς αύξηση των χρησιμοποιούμενων γεωργικών πόρων ή εφοδίων που αυξάνουν το κόστος των παραγόμενων προϊόντων.
- Η παραγωγή φυτών που είναι ανθεκτικά στις αρρώστιες και τα έντομα, για τον περιορισμό της χρήσης εντομοκτόνων και φυτοφαρμάκων.
- Η παραγωγή φυτών με αντοχή σε ζιζανιοκτόνα για τον εύκολο έλεγχο των ζιζανίων στις καλλιέργειες.

- Η βελτίωση της αντοχής των φυτών σε διάφορες καταπονήσεις (stress) που προέρχονται από αντιξοότητες του περιβάλλοντος όπως η ξηρασία, οι χαμηλές θερμοκρασίες, τα αλατούχα εδάφη κλπ.
- Η βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων και της καταλληλότητάς τους για μεταποίηση, ώστε να αποφεύγεται η χημική παρέμβαση στη φάση της μεταποίησης και να έχουμε υγιεινότερα προϊόντα.
- Η παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας. Τέτοια προϊόντα που παράγονται μαζικά σε ΓΤ φυτά μπορεί να έχουν ευρύ φάσμα εφαρμογών και να ποικίλουν από βιοαποικοδομήσιμα πλαστικά μέχρι φάρμακα, διαγνωστικά, αντισώματα, τροφοεμβόλια.
- Στο πεδίο αυτό μπορούμε να διακρίνουμε τέσσερις τομείς με δυνατότητες αξιοποίησης των βιοτεχνολογιών:

#### **Ιστοκαλλιέργεια - Κυτταροκαλλιέργεια Φυτών**

- Ανάπτυξη τεχνογνωσίας, δημιουργία πρωτοκόλλων ιστοκαλλιέργειας σε δύσκολα είδη
- Παραγωγή in vitro υγιούς πολλαπλασιαστικού υλικού
- Παραγωγή δευτερογενών μεταβολιτών με κυτταροκαλλιέργειες.

#### **Γενετική Μεταμόρφωση των Φυτών.**

Κύρια δραστηριότητα είναι η παραγωγή νέου γενετικού υλικού αξιοποιώντας πρωτίστως τις ελληνικές ποικιλίες φυτών με μεθόδους γενετικής μηχανικής για ενσωμάτωση νέων χαρακτήρων που μπορεί να αφορούν (αλλά δεν περιορίζονται μόνο σε αυτούς),

- Βελτίωση ποιοτικών χαρακτήρων
- Αντοχή σε χαμηλές θερμοκρασίες
- Αντοχή στην ξηρασία
- Αντοχή σε έντομα, ασθένειες, ζιζανιοκτόνα

#### **Έλεγχος και Πιστοποίηση Γενετικά Τροποποιημένων Φυτών**

- Ανάπτυξη μεθοδολογίας για την ανίχνευση γενετικά τροποποιημένων φυτών
- Παροχή υπηρεσιών για την ανίχνευση γενετικά τροποποιημένων φυτών καθώς και σπόρων και προϊόντων που προέρχονται από αυτά.

#### **Τεχνολογία Παραγωγής και Ελέγχου Σπόρων και Πολλαπλασιαστικού Υλικού**

- Ταυτοποίηση πολλαπλασιαστικού υλικού
- Ποιοτικός έλεγχος σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού

#### **Βιοδιαγνωστική τεχνολογία**

Οι πρόοδοι στην επινόηση νέων εργαλείων της μοριακής βιολογίας και στην κατανόηση σημαντικών παραμέτρων της οργάνωσης των γενωμάτων και της παραλλακτικότητας των οργανισμών έκαναν δυνατή την ανάπτυξη νέων βιοδιαγνωστικών μέσων υψηλής διακριτικής ικανότητας και ταχύτητας. Με τα νέα βιοδιαγνωστικά εργαλεία επιτυγχάνεται μεταξύ των άλλων η αναγνώριση φυτικών γενοτύπων με μοριακούς δείκτες, η εφαρμογή μοριακών δεικτών σε προγράμματα συμβατικής βελτίωσης, η σύνταξη γενετικών χαρτών, η καταγραφή και αξιολόγηση γενετικών πόρων, η αποτύπωση της βιοποικιλότητας, η απομόνωση και ο χαρακτηρισμός σημαντικών γονιδίων από αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά. Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών

τεχνολογιών είναι ένας από τους τομείς των Αγροβιοτεχνολογιών που δεν χρησιμοποιούν γενετική τροποποίηση.

Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμπληρώνεται από την ανάπτυξη της γονιδιωματικής τεχνολογίας καθώς και της βιοπληροφορικής. Με τις νέες τεχνικές αλληλούχισης του DNA η αλληλουχία ολόκληρων γενωμάτων διαφόρων οργανισμών έχει προσδιορισθεί, με αποκορύφωμα την αλληλούχιση του ανθρώπινου γενώματος, και η βιοδιαγνωστική τεχνολογία θα αναπτυχθεί ακόμη περισσότερο. Ειδικότερα για τα φυτά η ολοκλήρωση της αλληλούχισης του γονιδιώματος του φυτού μοντέλου αραβίδοψις και του πρώτου καλλιεργούμενου φυτού μεγάλης καλλιέργειας, του ρυζιού, θα δώσει σημαντική ώθηση στη μοριακή βελτίωση των φυτών και θα συμβάλει στην ανάπτυξη της μεταγραφικής, πρωτεωμικής και μεταβολικής τεχνολογίας στα φυτά.

Η ίδια τεχνολογία χρησιμοποιείται για την αποτύπωση της υπάρχουσας γενετικής παραλλακτικότητας σε Τράπεζες Γενετικού Υλικού καλλιεργούμενων ειδών και σε πλούσιες συλλογές πανεπιστημίων ή διεθνών οργανισμών, κάτι που θα αποτελέσει στο μέλλον δεξαμενή πολύτιμων γονιδίων. Τέλος, η βιοδιαγνωστική τεχνολογία εφαρμόζεται και για την διαχείριση και προστασία της υγείας του αγροτικού ζωικού κεφαλαίου.

Στο πεδίο αυτό μπορούμε να διακρίνουμε τρεις τομείς με δυνατότητες αξιοποίησης των βιοτεχνολογιών:

#### **Μοριακοί Δείκτες και Μοριακή Βελτίωση Φυτών**

- Αναγνώριση φυτικών γενοτύπων με μοριακούς δείκτες,
- Εφαρμογή μοριακών δεικτών σε προγράμματα συμβατικής βελτίωσης,
- Σύνταξη γενετικών χαρτών

#### **Αποτίμηση Γενετικών Πόρων και Φυτικής Βιοποικιλότητας**

- Καταγραφή και αξιολόγηση γενετικών πόρων προσαρμοσμένων στο ελληνικό περιβάλλον,
- Αποτύπωση της βιοποικιλότητας της ελληνικής επικράτειας
- Απομόνωση και χαρακτηρισμός σημαντικών γονιδίων.

#### **Μοριακή Διαγνωστική Τεχνολογία στους Οργανισμούς**

- Ανάπτυξη μεθοδολογίας και διαγνωστικών δοκιμών για τη διάγνωση γονιδίων στους οργανισμούς και τα προϊόντα τους.

**Παραγωγή και έλεγχος τροφίμων – ποτών, φαρμάκων, και προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.**

Βιοτεχνολογικές εφαρμογές χρησιμοποιούνται και στον τομέα τροφίμων-ποτών όπου υποβοηθούν διάφορες διαδικασίες παραγωγής και ελέγχου. Μερικές τέτοιες εφαρμογές περιλαμβάνουν:

- Αξιοποίηση μοριακών τεχνικών για τον έλεγχο της ποιότητας, γνησιότητας και βιοασφάλειας τροφίμων - ποτών (κυρίως παραδοσιακών) και βελτίωση των μεθόδων παραγωγής τους.



- Ταυτοποίηση μικροοργανισμών που χρησιμοποιούνται ως καλλιέργειες εκκίνησης και ως προβιοτικά στη βιομηχανία τροφίμων, ειδικότερα εκείνων των μικροοργανισμών που παρατείνουν τη ζωή και βελτιώνουν το άρωμα, την υφή και τη θρεπτική αξία των τροφίμων, παρέχοντας ταυτόχρονα και την απαιτούμενη ασφάλεια στους καταναλωτές.
- Αξιοποίηση των παραπροϊόντων της αγρο-βιομηχανίας και παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.
- Αξιοποίηση των δυνατοτήτων που προσφέρει η σύγχρονη βιοτεχνολογία ώστε τα φυτά να χρησιμοποιούνται σε θαλάμους ανάπτυξης και σε θερμοκήπια σαν "βιολογικά εργοστάσια" παραγωγής προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας . Τέτοια προϊόντα που παράγονται μαζικά σε ΓΤ φυτά μπορεί να έχουν ευρύ φάσμα εφαρμογών και να ποικίλουν από βιοαποικοδομήσιμα πλαστικά μέχρι φάρμακα, διαγνωστικά, αντισώματα, τροφοεμβόλια.

Στο πεδίο αυτό μπορούμε να διακρίνουμε δύο τομείς με δυνατότητες αξιοποίησης των βιοτεχνολογιών:

#### **Τυποποίηση και Μοριακός Έλεγχος Τροφίμων - Ποτών**

- Αξιοποίηση μοριακών τεχνικών για τον έλεγχο της ποιότητας, γνησιότητας και βιοασφάλειας τροφίμων - ποτών (κυρίως παραδοσιακών)
- Βελτίωση των μεθόδων παραγωγής τροφίμων - ποτών.

#### **Παραγωγή Προϊόντων Υψηλής Προστιθέμενης Αξίας.**

- Αξιοποίηση αγροτικών παραπροϊόντων για παραγωγή νέων προϊόντων.
- Παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας

#### **Οριοθέτηση και σύγκριση του τομέα στην Κεντρική Μακεδονία με το σύνολο της χώρας και την Ευρώπη,**

Ο αγροτικός τομέας στη Β. Ελλάδα είναι αρκετά αναπτυγμένος τόσο σε επίπεδο πρωτογενούς παραγωγής όσο και στο τομέα της μεταποίησης των αγροτικών προϊόντων διαθέτοντας επιχειρήσεις με εξαγωγικό προσανατολισμό , κύρια προς τις χώρες της Ε.Ε και το 20,4% του πληθυσμού απασχολείται στη γεωργία . Η γεωργία συμβάλλει στο 12% του ελληνικού ΑΕΠ, και τα αγροτικά προϊόντα αποτελούν το 30% των ελληνικών εξαγωγών. Σημαντική θέση στην ελληνική οικονομία έχει η βιομηχανία τροφίμων που συμβάλλει στο 23% της συνολικής ακαθάριστης αξίας προϊόντος - Gross Product Value).

Ο αγροτικός τομέας είναι υπερβολικά εξαρτώμενος από τις διεθνείς εξελίξεις και συμφωνίες, με πλέον σημαντικούς παράγοντες τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου και την αναθεωρημένη Κοινή Αγροτική Πολιτική, που ακολουθεί η Ευρωπαϊκή Ένωση. Ενόψει του Γ΄ ΚΠΣ, η απελευθέρωση των αγορών καθώς και η κατάργηση των επιδοτήσεων που έχουν ήδη σηματοδοτηθεί από τις διεθνείς εξελίξεις, οφείλει να συνοδευτεί από μία συνέχιση των προσπαθειών αναδιάρθρωσης, αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων καθώς και την παρακολούθηση και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογικών εξελίξεων και καινοτομιών.

Οι επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου συνήθως μεγέθους στη χώρα μας και στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας, υστερούν σημαντικά στην εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην παραγωγική τους διαδικασία, αδυνατώντας έτσι να αντιμετωπίσουν τον ανταγωνισμό, τόσο στους κόλπους της Ε.Ε. όσο και στο διεθνές περιβάλλον.

Η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονου προβληματισμού για τον επερχόμενο ανταγωνισμό στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας. Είναι επομένως φανερό η ανάγκη συστηματικής υποστήριξης των επιχειρήσεων γύρω από τον ευρύτερο τομέα των αγρο-τεχνολογιών και της βιοτεχνολογίας. Η κάλυψη της ανάγκης αποτελεί και μία γενικότερη συνεισφορά στην προσπάθεια να καταστούν οι επιχειρήσεις ενός κατεχοχόν παραδοσιακού βιομηχανικού τομέα, περισσότερο ευέλικτες και ικανές να ανταποκριθούν στον ανταγωνισμό και την ανοικτή αγορά.

Η παρούσα μελέτη καταγράφει την υφισταμένη κατάσταση και αποτυπώνει τις ανάγκες της αγροβιομηχανίας, για την ανάπτυξη καινοτόμων δράσεων των παραγωγικών φορέων, με την αξιοποίηση της ερευνητικής δραστηριότητας και την εισαγωγή των βιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία.

#### **Περιγραφή των κυριότερων προκλήσεων δίνοντας έμφαση στο ρόλο της τεχνολογίας.**

Οι επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου συνήθως μεγέθους στη χώρα μας και στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας, υστερούν σημαντικά στην εισαγωγή νέων τεχνολογιών στην παραγωγική τους διαδικασία, αδυνατώντας έτσι να αντιμετωπίσουν τον ανταγωνισμό, τόσο στους κόλπους της Ε.Ε. όσο και στο διεθνές περιβάλλον.

Η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονου προβληματισμού για τον επερχόμενο ανταγωνισμό στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας. Είναι επομένως φανερό η ανάγκη συστηματικής υποστήριξης των επιχειρήσεων γύρω από τον ευρύτερο τομέα των αγρο-τεχνολογιών και της βιοτεχνολογίας. Η κάλυψη της ανάγκης αποτελεί και μία γενικότερη συνεισφορά στην προσπάθεια να καταστούν οι επιχειρήσεις ενός κατεχοχόν παραδοσιακού βιομηχανικού τομέα, περισσότερο ευέλικτες και ικανές να ανταποκριθούν στον ανταγωνισμό και την ανοικτή αγορά.

Είναι η ανίχνευση των αναγκών των επιχειρήσεων σε τεχνολογία και τεχνολογία για την εισαγωγή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, η ανίχνευση και αντιμετώπιση του επερχόμενου ανταγωνισμού σε προϊόντα και διεργασίες που εμπεριέχουν βιοτεχνολογικές μεθόδους και δημιουργία κινήτρων επενδυτικών δράσεων για τους παραγωγικούς φορείς της Π.Κ.Μ., σε συνεργασία με φορείς τεχνολογίας (ινστιτούτα, ερευνητικά κέντρα, προμηθευτικές εταιρίες κλπ.)

Πρόκληση για την Περιφέρεια είναι η ανίχνευση της δυνατότητας της προώθησης των μεθόδων , των ερευνητικών δραστηριοτήτων και η εφαρμογή και αξιοποίηση των αποτελεσμάτων αυτών στους τομείς της σύγχρονης αγροβιοτεχνολογίας, στους τομείς της παραγωγής, διακίνησης, και ελέγχου των σπόρων και του πολλαπλασιαστικού υλικού, τη γενετική τους βελτίωση, τη διατήρηση και αξιοποίηση των γενετικών σπόρων, την αξιοποίηση νέων τεχνολογιών στην αντιμετώπιση προβλημάτων της γεωργικής παραγωγικής διαδικασίας καθώς και στην παραγωγή, τυποποίηση και έλεγχο τροφίμων - ποτών, βιομάζας, προώθηση μεθόδων και τεχνολογιών χρήσιμων στη βιοχημεία τροφίμων, στις διεργασίες για τη βελτίωση της ποιότητας στην επεξεργασία και βιομηχανική συντήρηση τροφίμων κλπ, κλωστικών ινών και νέων προϊόντων, στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας και η ενημέρωση, στήριξη τους στην εφαρμογή και μεγιστοποίηση της αφομοίωσης τους.

Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας , θα συμβάλει ουσιαστικά στην αναδιάρθρωση της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας , κύρια στους παρακάτω άξονες:

- Συγκράτηση ή και μείωση του κόστους παραγωγής τόσο στον πρωτογενή τομέα όσο και στην μεταποίηση με την εφαρμογή καινοτόμων προϊόντων ή και διεργασιών
- Ορθολογικοποίηση των διαδικασιών παραγωγής και διακίνησης των προϊόντων, μέσω της δημιουργίας κρίσιμων σημείων ελέγχου στις τεχνικές παραγωγής και πιστοποίησης των προϊόντων
- Βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, μέσω της εφαρμογής καινοτόμων τεχνικών και προϊόντων παραγωγής, την διαφοροποίηση των προϊόντων προς το καταναλωτικό κοινό, την τυποποίηση και έλεγχο του τελικού προϊόντος

Η εφαρμογή των παραπάνω στην παραγωγική διαδικασία μπορεί να δημιουργήσει νέα δεδομένα στις αγρο-επιχειρήσεις, συμβάλλοντας ουσιαστικά στην περαιτέρω ανάπτυξη τους και ιδιαίτερα στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία).

Οι παραπάνω διεργασίες απαιτούν την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, τόσο επιστημονικού προσωπικού (ερευνητές σε ερευνητικά κέντρα, επιστήμονες εφαρμογής στην μεταποίηση, γεωτεχνικούς στον πρωτογενή τομέα, ανάπτυξη τμημάτων marketing, εξαγωγών κλπ.), όσο και τεχνικού προσωπικού (παραγωγοί, βιομηχανικό προσωπικό) μέσα από τις κατάλληλες διαδικασίες εκπαίδευσης και αξιοποίησης του ανθρώπινου δυναμικού.

Επίσης η εφαρμογή και ανάπτυξη των παραπάνω μπορεί να συμβάλει στην σταθεροποίηση του ανθρώπινου δυναμικού στην ύπαιθρο, με την δημιουργία νέων κινήτρων, αλλά και την αύξηση του αγροτικού εισοδήματος.

Στην στρατηγική της Περιφέρειας πρέπει να εισχωρήσει ο παράγοντας «χρόνος», μια που ο διεθνής ανταγωνισμός έχει ήδη προχωρήσει στην εφαρμογή μέρους των παραπάνω διεργασιών

και καταλαμβάνει τμήματα της αγοράς στα οποία παραδοσιακά ήταν και οι επιχειρήσεις της Περιφέρειας, τόσο στην εγχώρια (πολύ σημαντικό) όσο και στην διεθνή αγορά (στρατηγικό σημείο ανάπτυξης).

Ο ανταγωνισμός δομείται κύρια στην διευρυμένη σχέση της ερευνητικής με την παραγωγική διαδικασία (ερευνητικά κέντρα – επιχειρήσεις) , με τα κεφάλαια που επενδύονται στην παραπάνω σχέση, στην δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των «δυνατών» δικτύων διανομής

Ο ανταγωνισμός κύρια προέρχεται από τις επιχειρήσεις της Β. Αμερικής ( πρώτες ύλες) , αλλά και της ΕΕ ( κύρια μεταποιημένα προϊόντα).

### **Ανάλυση του ρόλου της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης στον τομέα, σε σύνδεση με την πραγματικότητα στην Περιφέρεια και περιγραφή του ερευνητικού και τεχνολογικού δυναμικού της Περιφέρειας (για τις ΟΕ που έχουν τεχνολογικό περιεχόμενο).**

Η έρευνα στον τομέα της αγροβιοτεχνολογίας διεξάγεται κυρίως σε ΑΕΙ και ερευνητικά Ινστιτούτα. Στον ιδιωτικό τομέα, δεν υπάρχουν αποκλειστικά αγροβιοτεχνολογικές εταιρίες, ενώ μικρός αριθμός επιχειρήσεων, κυρίως στον τομέα τροφίμων, εφαρμόζει παραδοσιακές βιοτεχνολογικές μεθόδους σε κάποιο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Πολλές από τις επιχειρήσεις αυτές συμμετέχουν σε ερευνητικά προγράμματα συνεργαζόμενες με ερευνητικούς φορείς του δημόσιου τομέα. Ωστόσο, τις περισσότερες φορές δεν εφαρμόζουν τα αποτελέσματα της έρευνας στην παραγωγή προϊόντων.

Επιπλέον, σε ότι αφορά τον τομέα παραγωγής σπόρων, η αγορά κυριαρχείται από μεγάλες ξένες πολυεθνικές εταιρίες, τις οποίες οι Ελληνικές εταιρίες είναι αδύνατον να ανταγωνιστούν, αλλά μπορούν ωστόσο να αναπτυχθούν επιδιώκοντας εξειδικευμένους στόχους που ίσως δεν ενδιαφέρουν τις μεγάλες πολυεθνικές.

Έτσι, παρά το γεγονός ότι η χώρα μας, στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών διαθέτει επιστημονικό δυναμικό πολύ υψηλού επιπέδου, οι ερευνητικές προσπάθειες και τα αποτελέσματα δεν βρίσκουν άμεση εφαρμογή. Η σύνδεση έρευνας και παραγωγής και η προώθηση ιδιωτικών επενδύσεων στον τομέα αυτό, πρέπει να υποβοηθηθεί με τις κατάλληλες πολιτικές πρωτοβουλίες και νομοθετικές ρυθμίσεις που θα παρακάμπτουν αδικαιολόγητα εμπόδια ενώ παράλληλα θα διασφαλίζουν την υγεία του καταναλωτή και τη διατήρηση του περιβάλλοντος.

Πολύ σημαντικό θεωρείται ότι με την ίδρυση του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) στη Θεσσαλονίκη και του Ινστιτούτου Αγροβιοτεχνολογίας (ΙΝΑ) σαν ένα από τα 5 Ινστιτούτα του ΕΚΕΤΑ, ο τομέας αυτός ενισχύεται με ένα ερευνητικό κέντρο που διεξάγει υψηλού επιπέδου βασική και εφαρμοσμένη έρευνα για υποστήριξη του τομέα της αγροβιοτεχνολογίας στην περιφέρεια.

**Αποτελέσματα έρευνας Delphi**

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας δομημένα σε πίνακες με βάση τη μεθοδολογία του Delphi. Κάτω από κάθε πίνακα ακολουθεί ο σχολιασμός των κυριότερων σημείων – συμπερασμάτων με βάση τους στόχους της έρευνας.

**Αξιολόγηση προτάσεων****Πίνακας 3. Οι δηλώσεις με τη μεγαλύτερη αποδοχή.**

Αρ. Δήλωσης	Περιγραφή	Αποδοχή (%)
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	96,15
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	96,15
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	96,15
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	96,15
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	96,15
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	96,15
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	96,15
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	96,15
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	96,15
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	96,15
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	96,15
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	96,15
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	96,15
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	92,31
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	92,31
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	92,31

Αρ. Δήλωσης	Περιγραφή	Αποδοχή (%)
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	92,31
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	92,31
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	92,31
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυγμένες καταναλωτικές αγορές ( Β. Αμερική , Α. Ασία).	92,31
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	92,31
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	92,31
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως ο 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	88,46
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	88,46
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	88,46
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	84,62

Με βάση τα στοιχεία που αναφέρονται στον πίνακα φαίνεται η μεγάλη αποδοχή που απαντάται στο δείγμα, για τις δυνατότητες εφαρμογής και ανάπτυξης των Αγροβιοτεχνολογιών στο επίπεδο της Περιφέρειας.

Το δείγμα των ειδικών αποδέχεται ότι η Αγροβιοτεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν στη λύση σημαντικών προβλημάτων της αγροτικής παραγωγής, των διατροφικών προβλημάτων, της προστασίας του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας της Περιφέρειας.

Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών θα είχε θετική επίδραση στην ενίσχυση των Αγροεπιχειρήσεων, την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και την διεύρυνση των αγορών.

**Πίνακας 4. Οι δηλώσεις με τη μικρότερη αποδοχή.**

Αρ. Δήλωσης	Περιγραφή	Μή Αποδοχή (%)
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	88,46
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	88,46
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	84,62
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	84,62
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	80,77
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	80,77
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	76,92
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	76,92
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	76,92

Με βάση τα στοιχεία που αναφέρονται στον πίνακα φαίνεται ότι το δείγμα των ειδικών επισημαίνει την έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης της κοινής γνώμης σε θέματα αγροβιοτεχνολογιών και του νομικού πλαισίου που τις διέπει, την έλλειψη επαρκούς νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού.

Επίσης σημαντικά προβλήματα έλλειψης εκπαίδευσης και πληροφόρησης παρουσιάζονται στο υπάρχων ανθρώπινο δυναμικό, ιδιαίτερα στον πρωτογενή τομέα (παραγωγοί αγροτικών προϊόντων)

### **Χρόνος Πραγματοποίησης**

Παρουσιάζονται σε πίνακα οι δηλώσεις με βάση τη χρονική τους αλληλουχία, όπως αυτή προκύπτει από τα αποτελέσματα του β' γύρου.

**Πίνακας 5. Χρονική αλληλουχία πραγματοποίησης των δηλώσεων.**

Αρ. Δήλωσης	Περιγραφή	Εκτιμώμενος χρόνος πραγματοποίησης
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	2,50

197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	2,50
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	2,50
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	2,50
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	2,72
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	2,73
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	2,94
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	3,14
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	3,16
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	3,48
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	3,58
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	3,92
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	7,5
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	7,78
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	7,78
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	7,98
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	8,00
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	8,00
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	8,18



206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	8,20
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	8,38
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	8,60
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	8,72
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	8,75
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	12,10

Οι ειδικοί που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο προβλέπουν ότι με δεδομένο το ρυθμό εξελίξεων στον τομέα της Αγροβιοτεχνολογία διεθνώς, όπως περιγράφηκε στο κείμενο βάσης, και τη διάθεση της Περιφέρειας να αναλάβει ανάλογες πρωτοβουλίες, ότι η χρονική αλληλουχία πραγματοποίησης των δηλώσεων θα είναι η ακόλουθη:

**Βραχυπρόθεσμα** (1-5 χρόνια) όλες οι τεχνολογίες των Αγροβιοτεχνολογιών (ιστοκαλλιέργεια, βιοδιαγνωστική, μοριακή βελτίωση, γενετική μηχανική) θα έχουν ευρύτατη εφαρμογή στην παραγωγική διαδικασία. Επίσης η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας θα συμβάλλει στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη το ρυθμιστικό πλαίσιο.

**Μεσοπρόθεσμα** (5-10 χρόνια) οι εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στη γεωργία θα δώσουν λύσεις σε μια σειρά τομέων (αγροτική παραγωγή, ανάπτυξη επιχειρήσεων, διατροφή, προστασία του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, παραγωγή νέων προϊόντων). Οι εφαρμογές αυτές προβλέπεται ότι θα συμβάλλουν στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας κύρια σε επιστημονικό ανθρώπινο δυναμικό.

**Πίνακας 6. Δηλώσεις που δεν έγινε εκτίμηση για την χρονική πραγματοποίησή τους.**

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Δεν έβρω (%)
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	96,15
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	96,15
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	96,15
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	92,31
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	92,31
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	92,31

213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	92,31
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	92,31
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	88,46
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	88,46
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυγμένες καταναλωτικές αγορές ( Β. Αμερική , Α. Ασία).	88,46
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	80,77

Οι ειδικοί που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο δεν μπόρεσαν για ορισμένες δηλώσεις να προσδιορίσουν τον χρονικό ορίζοντα πραγματοποίησής τους. Οι δηλώσεις αυτές αφορούν κύρια την ενημέρωση των πολιτών για το ρυθμιστικό πλαίσιο της ΕΕ που διέπει τις Αγροβιοτεχνολογίες και τη συμμετοχή τους στη λήψη των αποφάσεων στον τομέα γεωργίας-τροφίμων.

Επίσης δεν προσδιορίζεται ο χρόνος στον οποίο οι Αγροβιοτεχνολογίες, θα ρυθμίζονται εναρμονισμένα σε παγκόσμια κλίμακα για την μείωση ενδεχομένων κινδύνων.

Ειδικότερα για την Περιφέρεια δεν προσδιορίζεται χρονικά η ύπαρξη επαρκούς κατάλληλα εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για να στηρίξει την εισαγωγή των Αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία που θα συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυγμένες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία). Τέλος εκτιμάται ότι οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών θα συμβάλλουν σε λύσεις προβλημάτων της παραγωγής, διατροφικών προβλημάτων και στην προστασία του περιβάλλοντος.

### Παράγοντες που επηρεάζουν τις εξελίξεις

Οι πληροφορίες που παρουσιάζει ο παρακάτω πίνακας υπάρχουν ήδη στο παράρτημα με τα πλήρη αποτελέσματα της έρευνας.

*Πίνακας 7. Παρουσίαση των παραγόντων που επηρεάζουν την πραγματοποίηση των δηλώσεων.*

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Παράγοντας Επιρροής	Αποδοχή %
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	1. Διεθνής συνεργασία	96,15
		7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	96,15

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Παράγοντας Επιρροής	Αποδοχή %
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	96,15
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	1. Διεθνής συνεργασία	96,15
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	92,31
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	84,62
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	5. Κοινωνική Αποδοχή	100,00
		6. Περιβαλλοντικοί όροι	96,15
		4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	84,62
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	96,15
		1. Διεθνής συνεργασία	88,46
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	88,46
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	1. Διεθνής συνεργασία	96,15
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	92,31
		9. Ανάπτυξη καινοτομιών	84,62
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	100,00
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	96,15
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	6. Περιβαλλοντικοί όροι	92,31
		8. Ανάπτυξη αγορών, πρόσβαση σε αγορές	92,31
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	92,31
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	96,15
		1. Διεθνής συνεργασία	88,46
		6. Περιβαλλοντικοί όροι	84,62
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	10. Μεταφορά τεχνολογίας	96,15
		1. Διεθνής συνεργασία	92,31
		7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	92,31
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	10. Μεταφορά τεχνολογίας	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		1. Διεθνής συνεργασία	88,46
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	9. Ανάπτυξη καινοτομιών	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		6. Περιβαλλοντικοί όροι	88,46
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	96,15
		5. Κοινωνική Αποδοχή	92,31
		1. Διεθνής συνεργασία	84,62
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων	1. Διεθνής συνεργασία	100,00
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	96,15

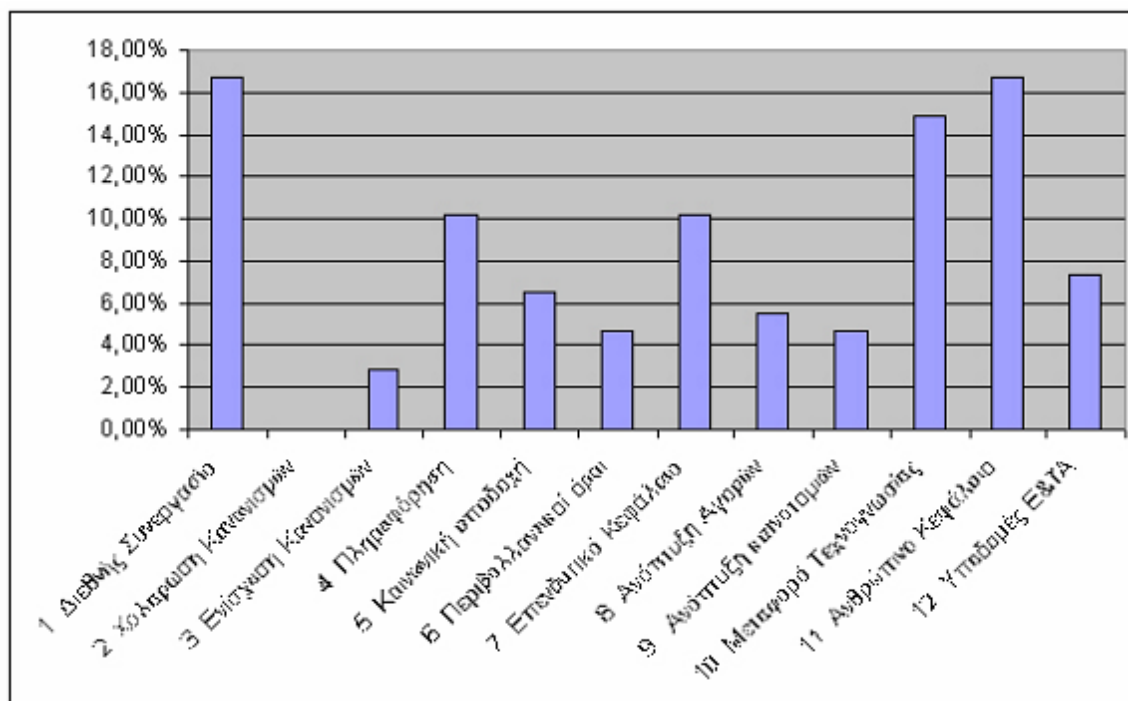
Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Παράγοντας Επιρροής	Αποδοχή %
	του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	96,15
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	10. Μεταφορά τεχνολογίας	100,00
		3. Επιβολή ρυθμίσεων	96,15
		12. Υποδομές E+TA	96,15
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	8. Ανάπτυξη αγορών, πρόσβαση σε αγορές	100,00
		9. Ανάπτυξη καινοτομιών	92,31
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	92,31
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	100,00
		12. Υποδομές E+TA	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	96,15
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	10. Μεταφορά τεχνολογίας	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		12. Υποδομές E+TA	100,00
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	5. Κοινωνική Αποδοχή	100,00
		6. Περιβαλλοντικοί όροι	96,15
		1. Διεθνής συνεργασία	88,46
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	96,15
		7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	92,31
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	1. Διεθνής συνεργασία	100,00
		4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	100,00
		5. Κοινωνική Αποδοχή	100,00
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	10. Μεταφορά τεχνολογίας	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	96,15
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	3. Επιβολή ρυθμίσεων	100,00
		4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	100,00
		5. Κοινωνική Αποδοχή	96,15
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	10. Μεταφορά τεχνολογίας	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		12. Υποδομές E+TA	92,31
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ.	10. Μεταφορά τεχνολογίας	100,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Παράγοντας Επιρροής	Αποδοχή %
	Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		12. Υποδομές E+TA	88,46
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	84,62
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		1. Διεθνής συνεργασία	96,15
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	96,15
		8. Ανάπτυξη αγορών, πρόσβαση σε αγορές	96,15
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	96,15
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	8. Ανάπτυξη αγορών, πρόσβαση σε αγορές	100,00
		1. Διεθνής συνεργασία	92,31
		9. Ανάπτυξη καινοτομιών	92,31
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	100,00
		8. Ανάπτυξη αγορών, πρόσβαση σε αγορές	100,00
		1. Διεθνής συνεργασία	92,31
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	100,00
		12. Υποδομές E+TA	100,00
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	92,31
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυγμένες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία).	1. Διεθνής συνεργασία	100,00
		8. Ανάπτυξη αγορών, πρόσβαση σε αγορές	100,00
		4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	92,31
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		1. Διεθνής συνεργασία	92,31
		12. Υποδομές E+TA	88,46

Αρ. Δηλώσεως	Περιγραφή	Παράγοντας Επιρροής	Αποδοχή %
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	9. Ανάπτυξη καινοτομιών	100,00
		11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		10. Μεταφορά τεχνολογίας	88,46
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	1. Διεθνής συνεργασία	100,00
		3. Επιβολή ρυθμίσεων	96,15
		5. Κοινωνική Αποδοχή	96,15
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	1. Διεθνής συνεργασία	100,00
		4. Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	100,00
		5. Κοινωνική Αποδοχή	100,00
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	11. Ανθρώπινο κεφάλαιο	100,00
		7. Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	96,15
		12. Υποδομές E+TA	96,15

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την πραγματοποίηση θα παρουσιαστούν και σε ενότητες που ακολουθούν συνδυάζοντας τους παράγοντες με το αντικείμενο της ενότητας.

Ακολουθεί ραβδόγραμμα με τους σημαντικότερους παράγοντες που επηρεάζουν συνολικά την πραγματοποίηση των δηλώσεων (προκύπτει από τις 3 επιλογές για κάθε δήλωση).



Σχήμα 1. Σπουδαιότητα των παραγόντων που επηρεάζουν την πραγματοποίηση των δηλώσεων.

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω οι σημαντικότεροι παράγοντες που επηρεάζουν την πραγματοποίηση των δηλώσεων μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες , ανάλογα με την σειρά σπουδαιότητας στο δείγμα :

- Ανθρώπινο δυναμικό, Διεθνής συνεργασία, μεταφορά τεχνογνωσίας
- Πληροφόρηση, επενδυτικό κεφάλαιο , υποδομές E&T
- Ενίσχυση κανονισμών, κοινωνική αποδοχή, περιβαλλοντικοί όροι , ανάπτυξη αγορών και καινοτομιών

Με βάση τα παραπάνω, γίνεται φανερό ότι το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί σπουδαίο παράγοντα για την ανάπτυξη των Αγροβιοτεχνολογιών στην Περιφέρεια, η οποία χρειάζεται την μεταφορά τεχνογνωσίας, που μπορεί να επιτευχθεί με την διεθνή συνεργασία, τόσο σε ερευνητικό επίπεδο, όσο και στο επίπεδο της ιδιωτικής πρωτοβουλίας σε επιχειρηματικά σχήματα.

Σημαντικό παράγοντα επίσης αποτελούν η ύπαρξη επενδυτικών κεφαλαίων για την ανάπτυξη των κατάλληλων υποδομών για την υποστήριξη των Αγροβιοτεχνολογιών στην Περιφέρεια, καθώς και η ενημέρωση του κοινού για τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν.

Τέλος δευτερεύοντα ρόλο φαίνεται να έχουν όλοι οι υπόλοιποι παράγοντες.

### Επιδράσεις στην Περιφέρεια

*Πίνακας 8. Εκτίμηση της σημαντικότητας των δηλώσεων για την Κεντρική Μακεδονία.*

A/A	Περιγραφή	Σημαντικότητα για την ΠΚΜ
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	100,00
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	100,00
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	100,00
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	100,00
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	100,00
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	100,00
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	100,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	100,00

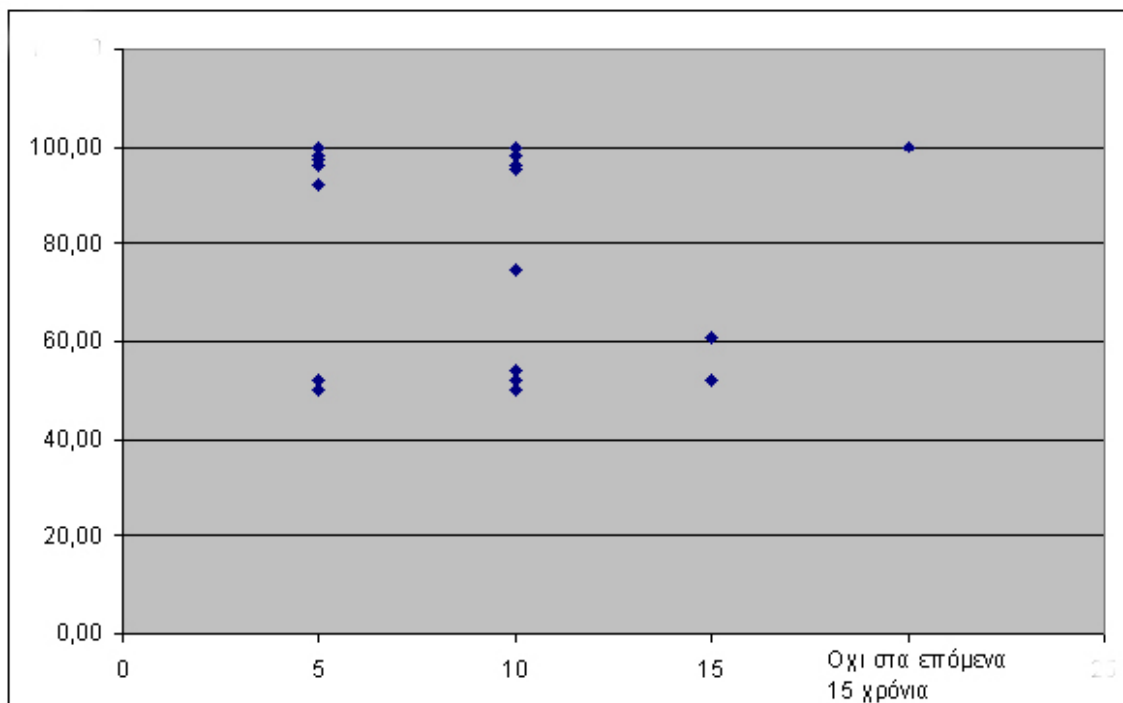
A/A	Περιγραφή	Σημαντικότητα για την ΠΚΜ
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	100,00
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές ( Β. Αμερική , Α. Ασία).	100,00
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	98,08
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	98,08
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	98,08
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	98,08
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	98,08
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	98,08
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	98,08
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	98,08
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	97,12
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	96,15
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	96,15
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	96,15
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	96,15
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	96,15
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	95,19
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	92,31



A/A	Περιγραφή	Σημαντικότητα για την ΠΚΜ
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	75,00
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως ο 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	60,58
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	53,85
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	53,85
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	51,92
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	51,92
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	51,92
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	50,00
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	50,00
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	50,00

Με βάση τον παραπάνω πίνακα, για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας είναι ιδιαίτερα σημαντικές οι δηλώσεις που αφορούν την εφαρμογή βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών για βελτίωση καλλιεργειών και κατοχύρωση προϊόντων και ιδιαίτερα στον τομέα των τροφίμων, η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις για βελτίωση αναγωνιστικότητας και άνοιγμα στις διεθνείς αγορές, και η εκπαίδευση και αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού.

Παρακάτω γίνεται παρουσίαση της σημαντικότητας των δηλώσεων σε σχέση με το χρόνο πραγματοποίησης. Στο σχήμα οι πληροφορίες για τη χρονική αλληλουχία των δηλώσεων προκύπτουν από την επικρατούσα τιμή του αντίστοιχου ιστογράμματος. Οι τιμές στον άξονα Χ αφορούν χρονικά διαστήματα.



Σχήμα 2. Χρόνος πραγματοποίησης και σημαντικότητα των δηλώσεων.

### Παρουσίαση των παραγόντων που επηρεάζουν την πραγματοποίηση των δηλώσεων με τη μεγαλύτερη σημαντικότητα για την περιφέρεια

Στη συνέχεια παρουσιάζεται σε ξεχωριστή ενότητα η κάθε Κατηγορία Επίδρασης στην Περιφέρεια: Οικονομική Ανάπτυξη, Ενίσχυση του ρόλου στα Βαλκάνια κ.λ.π.

Σε κάθε ενότητα παρουσιάζεται ένας πίνακας που συνδυάζει το δείκτη σημαντικότητας με το ποσοστό των θετικών επιδράσεων που πήρε η δήλωση.

Σε κάθε ένα από τους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι δηλώσεις με τη μεγαλύτερη θετική επίδραση σε κάθε μία από τις γενικές στρατηγικές της ΠΚΜ. Συγχρόνως παρουσιάζεται και η σημαντικότητα τη δήλωσης για την Περιφέρεια έτσι ώστε να μπορεί να σταθμιστεί η συνολική σημασία τους.

Πίνακας 8. Οι δηλώσεις με τη μεγαλύτερη θετική επίδραση στη Μείωση των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων.

Αρ. Δήλωσης	Περιγραφή	Μείωση ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	1,00
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού	1,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Μείωση ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων
	πολλαπλασιαστικού υλικού.	
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	1,00
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	1,00
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	1,00
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	1,00
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	1,00
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,00
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	1,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	1,00
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	1,00
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	0,96
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	0,96
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	0,96
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	0,96
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές ( Β. Αμερική , Α. Ασία).	0,96
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με	0,96

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Μείωση ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων
	σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	0,92
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	0,92
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	0,92
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	0,92
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	0,92
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	0,92
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	0,88
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	0,85
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως ο 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	0,12
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,08
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	0,04
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	0,04
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	0,00
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	0,00
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	0,00
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	0,00
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	0,00
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	0,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Μείωση ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	0,00

**Πίνακας 9. Οι σημαντικότερες δηλώσεις για την Προστασία Περιβάλλοντος, Αειφορία**

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Περιβάλλον, αειφορία
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	2,00
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	1,88
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	1,73
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιολογικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	1,08
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,08
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,04
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	1,04
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	1,04
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,04
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	1,04
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	1,04
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	1,00
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,00
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	1,00
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	1,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Περιβάλλον, αειφορία
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	1,00
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,00
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	1,00
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	1,00
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	1,00
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	1,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	1,00
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία).	1,00
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	1,00
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	1,00
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	0,96
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	0,96
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	0,96
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως ο 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	0,92
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	0,92
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,92

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Περιβάλλον, αειφορία
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	0,08
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	0,08
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	0,04
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	0,00
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	0,00

**Πίνακας 10. Οι σημαντικότερες δηλώσεις για την Ανάπτυξη Ανθρώπινου Κεφαλαίου**

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Ανάπτυξη ανθρώπινου κεφαλαίου
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	1,08
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,04
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	1,04
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	1,00
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	1,00
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,00
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	1,00
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιολογικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	1,00
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	1,00
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	1,00
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	1,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Ανάπτυξη ανθρώπινου κεφαλαίου
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	1,00
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλάσιαστικού υλικού	1,00
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	1,00
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	1,00
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,00
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	1,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	1,00
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	1,00
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυγμένες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία).	1,00
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	1,00
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	1,00
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	1,00
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	0,96
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	0,96
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλάσιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλάσιαστικού υλικού.	0,96
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση	0,96



Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Ανάπτυξη ανθρώπινου κεφαλαίου
	προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	0,92
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,88
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	0,15
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	0,08
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	0,04
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	0,00
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	0,00
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	0,00
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	0,00

**Πίνακας 11. Οι σημαντικότερες δηλώσεις για την Εργασία και Απασχόληση**

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Εργασία και απασχόληση
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	1,08
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,08
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,04
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	1,00
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	1,00
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως ο 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	1,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Εργασία και απασχόληση
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	1,00
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	1,00
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	1,00
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	1,00
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	1,00
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	1,00
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	1,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	1,00
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	1,00
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία).	1,00
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	1,00
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	1,00
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	1,00
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	1,00
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	1,00
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβάκοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	0,96

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Εργασία και απασχόληση
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	0,96
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	0,96
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	0,96
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	0,96
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	0,92
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,88
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	0,15
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	0,04
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	0,00
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	0,00
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	0,00
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	0,00
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	0,00
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	0,00

**Πίνακας 12. Οι σημαντικότερες δηλώσεις για τον Μητροπολιτικό Ρόλο της Θεσσαλονίκης**

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Μητρ. Ρόλος της Θεσ/νίκης
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	1,04
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	1,00
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	1,00
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	1,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Μητρ. Ρόλος της Θεσ/νίκης
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	1,00
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	1,00
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,00
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,00
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	1,00
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	1,00
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	1,00
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,00
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	1,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	1,00
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	1,00
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές ( Β. Αμερική , Α. Ασία).	1,00
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	1,00
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	1,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Μητρ. Ρόλος της Θεσ/νίκης
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	1,00
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	0,96
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	0,96
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	0,96
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	0,96
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,92
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	0,92
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	0,92
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	0,15
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	0,08
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,08
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	0,04
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	0,04
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	0,04
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	0,00
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	0,00
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	0,00
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	0,00

Πίνακας 13. Οι σημαντικότερες δηλώσεις για την Ενίσχυση του Ρόλου στα Βαλκάνια

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Ενίσχυση του ρόλου στα Βαλκάνια
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	1,04
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	1,04
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	1,00
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	1,00
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	1,00
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	1,00
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	1,00
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	1,00
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	1,00
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	1,00
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,00
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	1,00
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,00
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	1,00
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	1,00
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	1,00
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	1,00

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Ενίσχυση του ρόλου στα Βαλκάνια
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	1,00
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,00
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	1,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	1,00
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	1,00
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία).	1,00
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	1,00
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	1,00
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	1,00
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,92
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	0,92
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	0,12
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	0,08
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	0,04
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	0,04

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Ενίσχυση του ρόλου στα Βαλκάνια
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	0,04
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	0,04
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	0,00
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	0,00

**Πίνακας 14. Οι σημαντικότερες δηλώσεις για την Οικονομική ανάπτυξη**

Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Οικονομική Ανάπτυξη
185	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,92
188	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	1,92
186	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	1,85
194	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,08
206	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	1,08
180	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	1,04
190	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	1,04
200	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	1,04
203	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	1,04
204	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	1,04
210	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυσσόμενες καταναλωτικές αγορές ( Β. Αμερική , Α. Ασία).	1,04
211	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	1,04



Αρ. Δηλώσης	Περιγραφή	Οικονομική Ανάπτυξη
181	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	1,00
183	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	1,00
184	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	1,00
187	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	1,00
189	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	1,00
191	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	1,00
192	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	1,00
193	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	1,00
195	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	1,00
196	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	1,00
198	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.	1,00
202	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	1,00
205	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	1,00
207	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	1,00
208	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	1,00
209	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	1,00
212	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	1,00

Αρ. Δηλώσεως	Περιγραφή	Οικονομική Ανάπτυξη
215	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	1,00
201	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	0,96
182	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	0,92
197	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	0,00
199	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	0,00
213	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	0,00
214	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	0,00

### Συμπεράσματα

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των απαντήσεων της ομάδας ειδικών δείχνουν τις μεγάλες δυνατότητες εφαρμογής και ανάπτυξης των Αγροβιοτεχνολογιών στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και τα οφέλη που θα προκύψουν. Η συνθετική εικόνα που προκύπτει με βάση την επεξεργασία όλων των στοιχείων δείχνει καλές προοπτικές ενσωμάτωσης στους παραγωγικούς φορείς, τους φορείς παροχής υπηρεσιών και τους ερευνητικούς φορείς της Περιφέρειας, όλων των τεχνολογιών που περιλαμβάνει ο τομέας Αγροβιοτεχνολογιών, με έμφαση στις βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες, την μοριακή βελτίωση και την ιστοκαλλιέργεια. Οι περισσότερες τεχνολογίες προβλέπεται να ενσωματωθούν βραχυπρόθεσμα (1-5 χρόνια) και μεγάλη σημασία έχουν ο ανθρώπινος παράγοντας και η μεταφορά τεχνογνωσίας. Πιο αναλυτικά και αναφορικά με τις κατηγορίες δηλώσεων του ερωτηματολογίου που φαίνονται στη σελίδα 2 οι απαντήσεις των ειδικών οδηγούν στα εξής συμπεράσματα:

1. Η αποδοχή των δυνατοτήτων εφαρμογής και ανάπτυξης των Αγροβιοτεχνολογιών στο επίπεδο της Περιφέρειας είναι μεγάλη. Οι Αγροβιοτεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν στη λύση σημαντικών προβλημάτων της αγροτικής παραγωγής, των διατροφικών προβλημάτων, της προστασίας του περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας της Περιφέρειας. Σημαντικοί παράγοντες για την εφαρμογή και ανάπτυξη των Αγροβιοτεχνολογιών επισημαίνονται το ανθρώπινο δυναμικό, η διεθνής συνεργασία και η μεταφορά τεχνογνωσίας.
2. Οι επί μέρους τεχνολογίες που απαρτίζουν τις Αγροβιοτεχνολογίες μπορούν να έχουν όλες θετική επίδραση στην Περιφέρεια, με κυριότερη την εφαρμογή βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών για βελτίωση καλλιεργειών και κατοχύρωση προϊόντων και ειδικότερα των τροφίμων. Προβλέπεται ότι όλες οι τεχνολογίες των Αγροβιοτεχνολογιών (ιστοκαλλιέργεια, βιοδιαγνωστική, μοριακή βελτίωση, γενετική μηχανική), έχουν ήδη περιορισμένη, αλλά θα έχουν δυναμικά ευρύτατη εφαρμογή στην παραγωγική διαδικασία σε σύντομο χρονικό

διάστημα. Μεσοπρόθεσμα οι εφαρμογές της βιοτεχνολογίας στη γεωργία προβλέπεται να δώσουν λύσεις σε μια σειρά τομείς ιδιαίτερης σημασίας (αγροτική παραγωγή, ανάπτυξη επιχειρήσεων, διατροφή, προστασία του περιβάλλοντος και της πλούσιας βιοποικιλότητας της χώρας μας και των Βαλκανίων, παραγωγή νέων προϊόντων και ειδικότερα προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας).

3. Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών θα έχει θετική επίδραση στην ενίσχυση των αγροεπιχειρήσεων, την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και την διεύρυνση των αγορών. Σημαντική προϋπόθεση θεωρείται η ύπαρξη επενδυτικών κεφαλαίων για την ανάπτυξη των κατάλληλων υποδομών για την υποστήριξη της αξιοποίησης Αγροβιοτεχνολογικών μεθόδων στην Περιφέρεια.
4. Το ανθρώπινο δυναμικό αποτελεί τον πιο σπουδαίο παράγοντα για την ανάπτυξη των Αγροβιοτεχνολογιών στην Περιφέρεια. Η έλλειψη επαρκούς εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού στην έρευνα, την παραγωγή, και την ενημέρωση μπορεί να αποτελέσει τροχοπέδη για την ανάπτυξη των Αγροβιοτεχνολογιών. Επισημαίνεται η ανάγκη να στελεχωθούν οι επιχειρήσεις της Περιφέρειας με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό σε συγκεκριμένους βιοτεχνολογικούς τομείς.
5. Θεωρείται σημαντική η ενίσχυση συγκεντρωτικών και οριζόντιων υποδομών E&TA, όπως εξειδικευμένα ινστιτούτα όπου θα υπάρχει συγκεντρωμένη κρίσιμη ποσότητα γνώσης, πληροφόρησης, παρακολούθησης των εξελίξεων με την αξιοποίηση του απαραίτητου εξοπλισμού και φυσικά την ύπαρξη εξειδικευμένου ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού, για την διεξαγωγή έρευνας, την διάχυση των αποτελεσμάτων, την παροχή συμβουλών προς την πολιτεία και τους φορείς, την εκπαίδευση και επιμόρφωση ανθρώπινου δυναμικού καθώς και την ενημέρωση του κοινού. Τέτοιες υποδομές θα βοηθήσουν σημαντικά την εκπαίδευση προσωπικού και την ενσωμάτωση των Αγροβιοτεχνολογιών στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.
6. Το ρυθμιστικό πλαίσιο των Αγροβιοτεχνολογιών φαίνεται ότι δεν είναι ευρύτερα γνωστό αλλά και οι δυνατότητες της Περιφέρειας για παρεμβάσεις είναι περιορισμένες καθώς οι αποφάσεις γι' αυτό παίρνονται σε διεθνή κέντρα (ΕΕ, ΠΟΕ, ΟΟΣΑ κ.α.). Έτσι προβλέπεται ότι δεν θα είναι καθοριστικός παράγοντας με ειδική επίπτωση στην Περιφέρεια. Όμως η Περιφέρεια πρέπει να παρακολουθεί στενά τις συχνές εξελίξεις του ρυθμιστικού πλαισίου που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην παραγωγή και διακίνηση προϊόντων και την προστασία του περιβάλλοντος και του καταναλωτή.
7. Επισημαίνεται έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης της κοινής γνώμης σε θέματα αγροβιοτεχνολογιών και του νομικού πλαισίου που τις διέπει, και ανάγκη ενημέρωσης του επιχειρηματικού κόσμου αλλά και του κοινού για τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από Αγροβιοτεχνολογικές εφαρμογές.

### **Σύντομα βιογραφικά σημειώματα της ομάδας εργασίας**

Ο καθηγητής κος **Αθανάσιος Τσαυτάρης** γεννήθηκε στη Δράμα το 1947 όπου τελείωσε και τις γυμνασιακές του σπουδές. Φοίτησε στη Γεωπονική Σχολή του Α.Π.Θ. Κατά την διάρκεια των

μεταπτυχιακών του σπουδών στο Α.Π.Θ. και στο Πανεπιστήμιο της Β. Καρολίνας απέκτησε 1 μεταπτυχιακό (Master) και 2 διδακτορικά διπλώματα το πρώτο το 1976 από το Α.Π.Θ. και το δεύτερο το 1979 από το Πανεπιστήμιο της Β. Καρολίνας. Επιστρέφοντας στην Ελλάδα το 1982 εκλέγεται καθηγητής στο Α.Π.Θ. και στο νεοσύστατο τότε Πανεπιστήμιο Κρήτης προτίμησε να εργασθεί στην Θεσσαλονίκη.

Κατά το διάστημα 1997-1999 διατέλεσε Πρόεδρος του Επιστημονικού Συμβουλίου του ΕΘΙΑΓΕ ενώ κατά το διάστημα 1999-2000 διατέλεσε Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας στο Υπουργείο Ανάπτυξης. Σήμερα, είναι καθηγητής και Διευθυντής του Εργαστηρίου Γενετικής και Βελτίωσης των Φυτών της Γεωπονικής Σχολής του Α.Π.Θ. και από τον Ιούνιο του 2001 είναι εκλεγμένος Διευθυντής του Ινστιτούτου Αγροβιοτεχνολογίας στο Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης. Από το 1998 είναι Πρόεδρος της Ελληνικής Επιτροπής Βιοηθικής σε θέματα Έρευνας και Τεχνολογίας που λειτουργεί στο Υπουργείο Ανάπτυξης - Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας. Ενώ από το 2001 συμμετέχει στο Διοικητικό Συμβούλιο του Κέντρου Διάδοσης Επιστημών και Μουσείο Τεχνολογίας και από τον Απρίλιο του 2002 είναι εκλεγμένος Πρόεδρος του Δ.Σ. Για το ακαδημαϊκό έτος 1986-87 υπήρξε επισκέπτης καθηγητής στο Πανεπιστήμιο Μπίλεφελτ της Γερμανίας. Ως καθηγητής επέβλεψε την εκπόνηση πολλών προπτυχιακών, μεταπτυχιακών (Master) και διδακτορικών διατριβών, ενώ παράλληλα υπήρξε εξεταστής πολλών διδακτορικών διατριβών τόσο στο Α.Π.Θ. όσο και σε άλλα Πανεπιστήμια της χώρας. Σήμερα είναι διδάσκων καθηγητής σε 2 μεταπτυχιακά μαθήματα και 2 προπτυχιακά. Τέλος τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα καλύπτουν όλους σχεδόν τους κλάδους της Γενετικής και Γονιδιωματικής Τεχνολογίας και των εφαρμογών τους, της Βελτίωσης, της αποτίμησης της Βιοποικιλότητας και των Γενετικών Πόρων της Βιοτεχνολογίας, της παραγωγής και ελέγχου τροφίμων ιδιαίτερα με την αξιοποίηση μοριακών διαγνωστικών μεθόδων.

Ο καθηγητής κ. Τσαυτάρης συμμετέχει σε πολλές Ελληνικές και Διεθνείς Επιστημονικές Οργανώσεις και Συλλόγους. Είναι τεχνικός εμπειρογνώμονας της Ε.Ε. για την υλοποίηση των Οδηγιών 219/90 και 220/90 που αναφέρονται στους ΓΤΟ. Είναι μέλος πολλών συμβουλευτικών επιτροπών για τη Βιοτεχνολογία τόσο στην Ελλάδα όσο και στην Ε.Ε., τον Ο.Ο.Σ.Α. και του Ο.Η.Ε. Είναι μέλος των διαχειριστικών επιτροπών για την βιοτεχνολογική έρευνα της Ε.Ε. από το 1983 έως σήμερα στα προγράμματα BAP, BEP, BRIDGE, BIOTECH I, II, QUALITY OF LIFE. Στον Ο.Ο.Σ.Α. συμμετείχε στην Επιτροπή για τα Γενετικά Τροποποιημένα Φυτά και Τρόφιμα και την σύσταση του Οργανισμού για την Ασφάλεια τροφίμων. Στο διάστημα 1987-90 υπήρξε αναπληρωματικό μέλος του Ε.Γ.Σ.Ε. και μεταξύ 1994-1999 τακτικό μέλος. Τη διετία 1992-94 ήταν πρόεδρος της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών. Είναι μέλος της Επιτροπής ELSA (Ethical Legal Social Aspects) για τις προόδους της Βιοτεχνολογίας της Ε.Ε. Πρόεδρος της Ευρωπαϊκής Οργάνωσης Βελτιωτών των Φυτών (EUCARPIA).

Έχει δημοσιεύσει πάνω από 100 άρθρα και κεφάλαια σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και σε βιβλία, ενώ οι εργασίες του έχουν πάνω από 250 αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία. Επίσης έχει καταθέσει με την ομάδα του τις αλληλουχίες πολλών γονιδίων φυτών στην GenBank.

Ο **Θόδωρος Σκλαβιάδης** γεννήθηκε στην Θεσσαλονίκη στις 24/3/1956 και έλαβε το πτυχίο του Φαρμακοποιού από το Φαρμακευτικό Τμήμα της Φυσικομαθηματικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης το 1979. Το 1984 ανακηρύχθηκε διδάκτορας του ίδιου ιδρύματος. Κατά τη διάρκεια των μεταδιδακτορικών του σπουδών στην Αμερική παρακολούθησε στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα του Πανεπιστημίου Yale τα μαθήματα Μοριακής Βιολογίας Προκαρυωτικών και Ευκαρυωτικών οργανισμών, Νευροεπιστημών και Νευροφαρμακολογίας.

Τον Αύγουστο του 1984 εργάστηκε στο Τμήμα Νευροπαθολογίας του Πανεπιστημίου Yale ως Postdoctoral Associate. Ακολούθησε η προαγωγή του στη βαθμίδα του Associate Research Scientist στο ίδιο Πανεπιστήμιο και το 1988 εκλέχτηκε Assistant Professor στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Yale μετά από διεθνή προκήρυξη της θέσης. Το 1991 εκλέχτηκε Επίκουρος Καθηγητής στο εργαστήριο Φαρμακολογίας του Τμήματος Φαρμακευτικής του Α.Π.Θ. και το 1995 προήχθηκε σε θέση αναπληρωτή καθηγητή του ίδιου τμήματος, στο οποίο υπηρετεί μέχρι σήμερα. Στα άμεσα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνεται η προσπάθεια για την ανάπτυξη μεθόδων πρόωρης διάγνωσης και φαρμακολογικής αντιμετώπισης νευροεκφυλιστικών νόσων του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος που οφείλονται στη δράση των παθογόνων που προκαλούν τις ασθένειες Creutzfeldt-Jakob στον άνθρωπο, scrapie στα αιγοπρόβατα και την μεταδοτική σπογγόμορφη εγκεφαλοπάθεια BSE στα βοοειδή.

Ο Θ. Σκλαβιάδης τιμήθηκε με τα παρακάτω βραβεία:

NATO Collaborative Research Grant Award για έρευνα στις νευροεκφυλιστικές ασθένειες.

1st award in pre and clinical diagnosis, epidemiology, characterization of the infectious agent. International Symposium on the Characterization and diagnosis of prion diseases in animals and man, Tubingen Σεπτέμβριος 1999.

Συμμετείχε ως ανεξάρτητος κριτής ερευνητικών προτάσεων προγραμμάτων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (AIR -1994, FAIR-1995, FAIR-1998, FP5-2000) ενώ παράλληλα συμμετείχε ως εθνικός εκπρόσωπος του Υπ. Ανάπτυξης σε επιτροπές της ΕΕ για την αντιμετώπιση της ασθένειας Creutzfeldt-Jakob (Βρυξέλες -1996, 2000, 2001).

Είναι μέλος των παρακάτω επιστημονικών επιτροπών:

Μέλος της Ελληνικής Βιοχημικής και Βιοφυσικής Εταιρείας, Μέλος της Ελληνικής Εταιρείας Νευροεπιστημών. Μέλος της Εταιρείας Νευροεπιστημών των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (Society for Neuroscience). Μέλος του International Brain Organization. Μέλος της Αμερικανικής Εταιρείας Βιοχημείας και Μοριακής Βιολογίας (American Society for Biochemistry and Molecular Biology). Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής Σπογγόμορφων Εγκεφαλοπαθειών Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων ΕΦΕΤ, του Υπουργείου Ανάπτυξης Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής Σπογγόμορφων Εγκεφαλοπαθειών του Κέντρου Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων ΚΕΕΛ, του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας. Μέλος της επιτροπής σύνταξης του 6ου frame programme Life Sciences DGXII.

Ο **Αλέξιος Πολύδωρος** γεννήθηκε στην Αθήνα το 1962. Είναι παντρεμένος και έχει ένα παιδί. Φοίτησε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης απ' όπου έλαβε το Πτυχίο του Τμήματος Γεωπονίας της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών το 1986. Κατόπιν παρακολούθησε το

Μεταπτυχιακό Τμήμα Γενετικής, Βελτίωσης Φυτών και Γεωργίας στο ίδιο ίδρυμα και έλαβε το Δίπλωμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ισότιμο με Master of Science) το 1989. Το 1993 απέκτησε το Διδακτορικό Δίπλωμα της Σχολής Γεωτεχνικών Επιστημών, στην ειδίκευση της Μοριακής Γενετικής.

Ο Κ. Πολύδωρος εργάσθηκε σαν Επιστημονικός Συνεργάτης στο Εργαστήριο Γενετικής του Τμήματος Γεωπονίας του ΑΠΘ (1991-1993), και κατόπιν πήγε στις ΗΠΑ όπου εργάσθηκε για 4,5 χρόνια (1994-1998) σαν Συνεργάτης Έρευνας στο εργαστήριο Γενετικής του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Βόρειας Καρολίνας. Επέστρεψε στην Ελλάδα και εργάσθηκε σαν Ειδικός Επιστημονικός Συνεργάτης στο Εργαστήριο Γενετικής του Τμήματος Γεωπονίας του ΑΠΘ (1998-2000). Από το 2001 μέχρι σήμερα είναι Εντεταλμένος Ερευνητής στο Ινστιτούτο Αγροβιοτεχνολογίας (INA) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ). Η ερευνητική του δραστηριότητα εστιάζεται στους τομείς Μοριακής Βιολογίας, Γενετικής, και Βιοτεχνολογίας των Φυτών. Τα επιστημονικά και ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στη μελέτη της ανταπόκρισης των φυτών σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις και το ρόλο των αντιοξειδωτικών μηχανισμών άμυνας στην αντιμετώπιση των καταπονήσεων αυτών. Επίσης στα ενδιαφέροντά του περιλαμβάνονται η έρευνα των μηχανισμών αύξησης και ανάπτυξης των φυτών και η ανίχνευση γενετικά τροποποιημένων οργανισμών.

Έχει δημοσιεύσει 22 άρθρα και κεφάλαια σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά και σε βιβλία, ενώ οι εργασίες του έχουν πάνω από 100 αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία. Έχει δώσει διαλέξεις σε πολλά Επιστημονικά Συνέδρια και Ημερίδες, ενώ συμμετείχε στη διοργάνωση ενός Διεθνούς Workshop και μιας Διεθνούς Ημερίδας με ειδική ενότητα για τις Αγροβιοτεχνολογίες. Έχει λάβει τρεις υποτροφίες για την παρακολούθηση Διεθνών Συνεδρίων και Workshop ενώ το 1997 εκλέχθηκε μέλος της Επιστημονικής Ερευνητικής Κοινότητας Sigma Xi. Είναι μέλος του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας (από το 1989), της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Γενετικής Βελτίωσης των Φυτών (από το 1990), της DNA Methylation Society (από το 1999), της European Federation of Biotechnology, Agri-Biotechnology Section (από το 2000) και της Federation of European Societies of Plant Biologists (από το 2002).

Η **Φωτεινή Μυλωνά** γεννήθηκε στο Αγρίνιο το 1965. Είναι παντρεμένη και έχει ένα παιδί. Φοίτησε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης απ' όπου έλαβε το Πτυχίο του Τμήματος Βιολογίας της Σχολής Θετικών Επιστημών το 1988. Κατόπιν με υποτροφία του Ι.Κ.Υ. για μεταπτυχιακές σπουδές μετέβη στο Πολιτειακό Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής. Απέκτησε το Διδακτορικό Δίπλωμα το 1995 από τον Τομέα Μικροβιολογίας με ειδίκευση στη Γενετική Μηχανική.

Η κ. Μυλωνά εργάσθηκε ως Επιστημονικός Συνεργάτης στο Εργαστήριο Αζωτοδέσμευσης του Τμήματος Μικροβιολογίας του Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Βόρειας Καρολίνας (1993-95). Από το 1995-98 εργάσθηκε ως Συνεργάτης Έρευνας στο Τμήμα Γενετικής του ίδιου Πανεπιστημίου. Στην Ελλάδα επέστρεψε το 1999 με υποτροφία επαναπατριsmού από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας και εργάσθηκε ως Ειδικός Επιστημονικός Συνεργάτης στο Εργαστήριο Φυσιολογίας και Βιοτεχνολογίας Φυτών του Τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου

Κρήτης (1999-2001). Από το 2002 μέχρι σήμερα είναι Δόκιμη Ερευνήτρια στο Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Μακεδονίας-Θρακής (ΚΓΕΜΘ) του Εθνικού Ιδρύματος Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.). Η ερευνητική της δραστηριότητα εστιάζεται στους τομείς Μοριακής Βιολογίας, και Βιοτεχνολογίας των Φυτών. Τα επιστημονικά και ερευνητικά της ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στη μελέτη της ανταπόκρισης των φυτών σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις και το ρόλο των αντιοξειδωτικών μηχανισμών άμυνας στην αντιμετώπιση των καταπονήσεων αυτών. Επίσης στα ενδιαφέροντά της περιλαμβάνονται η έρευνα των μηχανισμών αύξησης και ανάπτυξης των φυτών και αλληλεπιδράσεων φυτών-μικροοργανισμών.

Έχει δημοσιεύσει 11 άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Οι εργασίες της έχουν 48 αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία. Έχει συγγράψει πανεπιστημιακές σημειώσεις. Έχει δώσει διαλέξεις σε Επιστημονικά Συνέδρια και Ημερίδες. Ήταν υπότροφος του Ι.Κ.Υ. κατά τη διάρκεια των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών σπουδών της. Επίσης έχει λάβει υποτροφίες και βραβεία από το Πολιτειακό Πανεπιστήμιο της Βόρειας Καρολίνας, Η.Π.Α., την Αμερικάνικη Εταιρεία Μικροβιολογίας και το Ν.Α.Τ.Ο. Το 1995 εκλέχθηκε μέλος της Επιστημονικής Ερευνητικής Κοινότητας Sigma Xi. Είναι μέλος των επιστημονικών εταιρειών American Association for the Advancement of Science (από το 1992), Federation of European Societies for Plant Biologists (από το 2000), Ελληνική Βοτανική Εταιρεία (από το 2002), Society for Free Radical (από το 2003).

Η **Πέννυ Λάγκα** γεννήθηκε το 1978 στη Θεσσαλονίκη και το 1996 της απονεμήθηκε υποτροφία για προπτυχιακές και μεταπτυχιακές σπουδές στην Αγγλία από το ίδρυμα Σκυλλίση. Έλαβε το Δίπλωμα του Μοριακού Γενετιστή στη Βιοτεχνολογία από το Πανεπιστήμιο του Σάσσεξ στην Αγγλία το 2000 και το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα στη Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας από το ίδιο το ίδρυμα το 2001.

Εργάστηκε κατά το παρελθόν στο Εργαστήριο Μοριακής Γενετικής Ιατρικής ΑΠΘ, για την Procter & Gamble, UK, στο Ινστιτούτο Αγροβιοτεχνολογίας /ΕΚΕΤΑ και σήμερα εργάζεται ως σύμβουλος Τεχνολογίας και Ανάπτυξης στην Ευρωσύμβουλοι Α.Ε. στην Θεσσαλονίκη. Εργάστηκε σε θέματα σχετικά με την προετοιμασία και τη διαχείριση προγραμμάτων μεταφοράς τεχνολογίας και αξιοποίηση αποτελεσμάτων, διαχείριση τεχνολογίας, ευαισθητοποίηση του κοινού, νομοθεσία σχετική με βιοτεχνολογία, μελέτη αποτίμησης τεχνολογίας, έρευνα αγοράς, επιχειρηματικό σχέδιο. Επιπλέον εκπόνησε μελέτες στα πλαίσια των προγραμμάτων ITCB, Initiative for Technology Cooperation with the Balkans, Ελληνο-Αμερικανική συνεργασία για την προώθηση των βιοτεχνολογιών στα Βαλκάνια, MIRTA σχετικά με τα Επιχειρηματικά κεφάλαια στην Ελλάδα και RIS+, Αγροβιοτεχνολογία. Σήμερα ασχολείται με τη διαχείριση έργων του 6ου Framework Programme.

Το 1996 της απονεμήθηκε η Υποτροφία Σκυλλίση κατόπιν εξετάσεων για να φοιτήσει ένα χρόνο στο σχολείο Sevenoaks και έπειτα στο University of Sussex σε σχολή της επιλογής της.

**Ο Αθανάσιος Παπαδόπουλος** είναι κάτοχος Διπλώματος Χημικού Μηχανικού του τμήματος Χημικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Lund της Σουηδίας. Το 1997 απέκτησε το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα (MBA) Οργάνωσης και Διοίκησης των Επιχειρήσεων από το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Από το 1989 ασχολείται με την κατάρτιση ενηλίκων σε προγράμματα ΣΕΚ, ενδοεπιχειρησιακά. Συμμετείχε στο σχεδιασμό, διαχείριση, παρακολούθηση και αξιολόγηση Ευρωπαϊκών προγραμμάτων και εργάστηκε ως Μελετητής, Σύμβουλος Ανάπτυξης σε θέματα Οργάνωσης και Διοίκησης επιχειρήσεων, προστασίας περιβάλλοντος και οικονομοτεχνικά θέματα. Διαθέτει εμπειρία στην οργάνωση στον επιστημονικό συντονισμό και στη διαχείριση προγραμμάτων κατάρτισης. Έχει διδάξει σε Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης θεματικές ενότητες που αφορούν στο Management, Marketing, Ολική Ποιότητα, Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων, τεχνικά θέματα. Συμμετείχε ως εισηγητής σε ημερίδες / συνέδρια, όπως: Διεθνές Περιβαλλοντικό Συνέδριο, Συνέδριο Παραγωγικότητας, Περιβαλλοντικό Συνέδριο συνδέσου ΟΤΑ, Διεθνές Συμπόσιο Βιοτεχνολογίας κ.α. Από 9/1999 – 5/2000 διετέλεσε ειδικός Σύμβουλος του Γενικού Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης. Σήμερα είναι Διευθυντής Σπουδών του ΚΕΚ ΣΕΒΕ-ΣΒΒΕ-ΔΕΘ. Επίσης είναι μέλος του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος και του Συλλόγου Χημικών Μηχανικών Βορείου Ελλάδος.

**Ο Χρήστος Καραγκιόζης** είναι κάτοχος Πτυχίου Γεωπονικού τμήματος της Γεωτεχνικής σχολής του ΑΠΘ, ειδικότητα: Φυτικής Παραγωγής. Από το 1994-1996 ασχολήθηκε με την αξιολόγηση προγραμμάτων ασχολείται κατάρτισης του ΕΛΚΕΠΑ στην Κεντρική Μακεδονία. Διαθέτει εμπειρία στον επιστημονικό συντονισμό και στη διαχείριση προγραμμάτων κατάρτισης και από το 1997 – σήμερα είναι προϊστάμενος επιτροπής σχεδιασμού στο ΚΕΚ ΣΕΒΕ-ΣΒΒΕ-ΔΕΘ προγραμμάτων κατάρτισης ΣΕΚ. Διαθέτει εμπειρία στο σχεδιασμό προγραμμάτων ενδοεπιχειρησιακής κατάρτισης. Σήμερα εργάζεται στη BAYER ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ ως Υπεύθυνος γραφείων Β. Ελλάδος. Έχει διδάξει σε Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης θεματικές ενότητες που αφορούν στο Marketing, Τεχνικές Πωλήσεων, Τεχνικές Αναζήτησης Εργασίας, Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού, Διαχείριση σχεδίων κοινοτικών πρωτοβουλιών. Έχει εκπονήσει εργασίες με θέμα: «Η απόδοση του 110R υποκείμενου της αμπέλου», «Ανάπτυξη βιοτεχνολογικών προϊόντων στην Ελληνική αγορά και τις ανάγκες εκπαίδευσης για το σκοπό αυτό», «Εργασιακές ανάγκες των γεωπόνων στη Β. Ελλάδα», «Βιοτεχνολογία για όλους». Επίσης είναι μέλος του ΓΕΩΤΕ από το 1993.



## Αναλυτική Παρουσίαση των Συμπερασμάτων της Έρευνας Delphi

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα συνολικά αποτελέσματα από την έρευνα στο θεματικό πεδίο Αγροβιοτεχνολογίες, λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των δηλώσεων .

**Πίνακας 9. Αναλυτικά αποτελέσματα της έρευνας Delphi για το θεματικό πεδίο «Αγροβιοτεχνολογίες».**

Α/Α	Αριθμός Απαντήσεων	Περιγραφή Δήλωσης	Σημαντικότητα για την ΠΚΜ	Μέση επίδραση στις γενικές στρατηγικές (-2: Ισχυρή Επιδείνωση, +2: Ισχυρή Βελτίωση)							Παράγοντες που επηρεάζουν την πραγματοποίηση της δήλωσης (% των ειδικών που επέλεξαν το συγκεκριμένο παράγοντα)											
				Μείωση ενδοπολυφαιφαιακών ανισοτήτων	Περιβάλλον, αειφορία	Ανάπτυξη ανθρώπινου κεφαλαίου	Εργασία και απασχόληση	Μητρ. Ρόλος της Θεσ/νίκης	Ενίσχυση του ρόλου στα Βαλκάνια	Οικονομική Ανάπτυξη	Διεθνής συνεργασία	Χαλάρωση ρυθμίσεων	Επιβολή ρυθμίσεων	Ενημέρωση, ευαισθητοποίηση	Κοινωνική Αποδοχή	Περιβαλλοντικοί όροι	Πρόσβαση σε επενδυτικά κεφάλαια	Ανάπτυξη αγορών, πρόσβαση σε αγορές	Ανάπτυξη καινοτομιών	Μεταφορά τεχνολογίας	Ανθρώπινο κεφάλαιο	Υποδομές E+TA
				(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
180	26	Ο 21ος αιώνας θεωρείται ο αιώνας της βιοτεχνολογίας όπως 20ος έμεινε γνωστός ως ο αιώνας της πληροφορικής.	60,58	0,12	0,92	1,00	1,00	1,04	1,04	1,04	96,15	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	96,15	0,00	0,00	96,15	3,85	3,85
181	26	Η μοριακή βελτίωση επιταχύνει σημαντικά την συμβατική βελτιωτική διαδικασία για παραγωγή νέων ποικιλιών φυτών και φυλών ζώων.	92,31	0,85	0,92	0,96	1,00	0,96	1,00	1,00	96,15	0,00	0,00	0,00	3,85	3,85	15,38	0,00	0,00	92,31	84,62	3,85
182	26	Οι αρχές της βιολογικής γεωργίας είναι συμβατές με την σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	53,85	0,08	0,92	0,88	0,88	0,92	0,92	0,92	3,85	3,85	7,69	84,62	100,00	96,15	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
183	26	Οι εφαρμογές των αγροβιοτεχνολογιών συμβάλλουν σε λύσεις στα διατροφικά προβλήματα και στην προστασία του περιβάλλοντος.	96,15	0,88	0,96	0,96	0,96	1,00	1,00	1,00	88,46	0,00	0,00	96,15	3,85	0,00	11,54	7,69	0,00	3,85	88,46	0,00
184	26	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία συμβάλλει στην υποβοήθηση ελέγχου εφαρμογής βελτιωτικών προγραμμάτων στα φυτά και τα ζώα.	96,15	0,92	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	96,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,54	0,00	84,62	92,31	11,54	3,85
185	26	Οι βιοδιαγνωστικές τεχνολογίες μπορεί να υποστηρίξουν την βαμβακοκαλλιέργεια στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	100,00	0,92	1,04	1,00	0,96	0,96	0,92	1,92	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	96,15	0,00
186	26	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να αυξήσουν τις αποδόσεις σε βασικές καλλιέργειες της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας.	95,19	0,92	1,73	1,00	0,92	1,00	1,00	1,85	0,00	0,00	0,00	7,69	0,00	92,31	3,85	92,31	0,00	92,31	11,54	0,00

ΤΠΔ στην Κεντρική Μακεδονία 2004-2015:Αγροβιοτεχνολογίες

187	26	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την βελτίωση των φυτών όσον αφορά την αντοχή σε βιοτικές και αβιοτικές καταπονήσεις.	98,08	1,00	1,08	1,00	1,00	0,96	1,00	1,00	88,46	0,00	0,00	3,85	0,00	84,62	96,15	0,00	0,00	7,69	11,54	3,85	
188	26	Οι αγροβιοτεχνολογίες μπορεί να διευκολύνουν την παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.	96,15	0,96	1,00	1,00	1,08	1,00	1,00	1,92	92,31	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00	92,31	7,69	0,00	96,15	7,69	0,00	
189	26	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία αποτυπώνει την υπάρχουσα γενετική παραλλακτικότητα της πλούσιας φυσικής χλωρίδας και πανίδας της χώρας.	98,08	0,96	1,04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	88,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	0,00	3,85	100,00	100,00	0,00	
190	26	Η βιοδιαγνωστική τεχνολογία επιτρέπει την επιλογή ανθεκτικών γενοτύπων σε παθογόνα.	96,15	0,92	1,04	1,08	1,00	0,92	1,00	1,04	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	88,46	3,85	0,00	100,00	0,00	100,00	3,85	
191	26	Η χρήση γενετικά τροποποιημένων φυτών με αντοχή στα έντομα μειώνει τη χρήση εντομοκτόνων φυτοφαρμάκων.	97,12	0,92	1,88	1,00	0,96	0,96	1,04	1,00	84,62	0,00	11,54	96,15	92,31	11,54	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
192	26	Η μοριακή διάγνωση είναι η εγκυρότερη μέθοδος ταυτοποίησης πολλαπλασιαστικού υλικού και εξασφάλισης των δικαιωμάτων του βελτιωτή και των παραγωγών και εμπόρων σπόρων και πολλαπλασιαστικού υλικού.	98,08	0,96	1,00	0,96	0,96	1,00	1,00	1,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,85	96,15	96,15	0,00	
193	26	Η μοριακή διάγνωση επιτρέπει την ανίχνευση και απομάκρυνση προσβεβλημένων από παθογόνα τροφίμων από την διατροφική αλυσίδα	50,00	0,00	0,96	0,96	0,00	0,92	1,00	1,00	3,85	0,00	96,15	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	100,00	0,00	96,15	
194	26	Οι τεχνικές της ιστοκαλλιέργειας, του μικροπολλαπλασιασμού και του μικροεμβολιασμού συμβάλλουν στην παραγωγή υγιούς και φτηνού πολλαπλασιαστικού υλικού.	100,00	1,00	1,08	1,04	1,04	1,00	1,00	1,08	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	3,85	100,00	92,31	92,31	7,69	0,00	
195	26	Το 70% των φυταρίων κηπευτικών που μεταφυτεύονται είναι προϊόντα ιστοκαλλιέργειας και μικροεμβολιασμού.	51,92	0,04	0,08	0,92	0,96	0,00	0,08	1,00	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	96,15	100,00	
196	26	Η Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας διαθέτει ερευνητικά κέντρα που ελέγχουν με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους την παρουσία ΓΤΟ σε σπόρους και τρόφιμα.	98,08	0,04	1,00	0,08	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	100,00	
197	26	Το νομοθετικό πλαίσιο που αφορά την έγκριση για την εμπορία προϊόντων που παρήχθησαν με μεθόδους γενετικής μηχανικής λαμβάνει υπόψη κοινωνικές επιπτώσεις και πιθανούς ηθικούς προβληματισμούς.	50,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	88,46	0,00	7,69	7,69	100,00	96,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
198	26	Η Περιφέρεια διαθέτει εξειδικευμένο γραφείο ενημέρωσης του κοινού για θέματα	100,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	100,00	3,85	0,00	92,31	0,00	0,00	0,00	0,00	96,15	0,00

ΤΠΔ στην Κεντρική Μακεδονία 2004-2015:Αγροβιοτεχνολογίες

		αγροβιοτεχνολογιών, στελεχωμένο με κατάλληλο εκπαιδευμένο προσωπικό.																				
199	26	Η πιο αξιόπιστη πηγή πληροφόρησης για θέματα αγροβιοτεχνολογιών είναι οι μη κυβερνητικές οργανώσεις	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200	26	Οι γεωργοί της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις για τη διαχείριση σύγχρονου και βελτιωμένου πολλαπλασιαστικού υλικού	100,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,04	0,12	1,04	0,00	0,00	0,00	96,15	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00
201	26	Στις αποφάσεις για τις εφαρμογές των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών στον τομέα γεωργίας-τροφίμων συμμετέχουν ενεργά ενημερωμένοι πολίτες.	51,92	0,96	1,00	1,00	0,00	0,08	0,04	0,96	0,00	0,00	100,00	100,00	96,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00
202	26	Η εξειδίκευση που αποκτούν οι γεωπόνοι από το Πανεπιστήμιο τους επιτρέπει να χειρίζονται ολοκληρωμένα τα προϊόντα των σύγχρονων αγροβιοτεχνολογιών.	98,08	1,00	0,96	0,15	0,15	0,15	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	0,00	0,00	100,00	100,00	92,31
203	26	Οι αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας διαθέτουν κατάλληλα καταρτισμένο επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό για την αξιοποίηση των ευκαιριών που τους προσφέρουν οι σύγχρονες αγροβιοτεχνολογίες.	75,00	1,00	1,00	1,04	1,00	0,08	1,00	1,04	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	3,85	3,85	0,00	100,00	100,00	88,46
204	26	Η διάδοση και χρήση μεθόδων σύγχρονων βιοτεχνολογιών σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του τομέα γεωργίας-τροφίμων στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας μπορεί να εισάγει πολυάριθμα καινοτόμα προϊόντα, διαδικασίες και υπηρεσίες.	100,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,04	0,00	0,00	0,00	84,62	3,85	0,00	100,00	0,00	0,00	11,54	100,00	0,00
205	26	Η εφαρμογή των βιοδιαγνωστικών τεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία του τομέα γεωργίας-τροφίμων δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας για επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας.	96,15	1,00	1,04	1,00	1,08	1,00	1,00	1,00	96,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	3,85	100,00	0,00
206	26	Η ευρεία χρήση των αγροβιοτεχνολογιών στην γεωργία μειώνει το κόστος παραγωγής.	100,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,08	0,00	0,00	0,00	96,15	0,00	3,85	3,85	96,15	0,00	3,85	96,15	0,00
207	26	Η ενσωμάτωση των αγροβιοτεχνολογιών και των καινοτομιών στις αγροεπιχειρήσεις της Περιφέρειας, ακολουθεί την απελευθέρωση των αγορών και την κατάργηση των επιδοτήσεων, συμβάλλοντας στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της ποιότητας των προϊόντων	100,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	92,31	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	0,00	100,00	92,31	7,69	3,85	0,00

ΤΠΔ στην Κεντρική Μακεδονία 2004-2015:Αγροβιοτεχνολογίες

208	26	Ο επερχόμενος ανταγωνισμός, η συνεχής και ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις αγρο-επιχειρήσεις, από την πρώτη ύλη έως την παραγωγή και προώθηση των προϊόντων που παράγονται, δημιουργούν ένα περιβάλλον έντονης επενδυτικής δραστηριότητας στις επιχειρήσεις της Περιφέρειας.	53,85	0,00	0,04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	92,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00	3,85	3,85	0,00	0,00
209	26	Η έλλειψη της ερευνητικής δραστηριότητας στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας στον τομέα των αγροβιοτεχνολογιών οδηγεί στην δημιουργία μονοπωλιακών καταστάσεων στην αγορά.	100,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	0,04	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	3,85	0,00	92,31	3,85	100,00
210	26	Η εφαρμογή των αγροβιοτεχνολογιών στην παραγωγική διαδικασία, συμβάλλει ουσιαστικά στην βελτίωση των εξαγωγικών δεικτών της Περιφέρειας, τόσο προς την ΕΕ όσο και στις λοιπές αναπτυγμένες καταναλωτικές αγορές (Β. Αμερική, Α. Ασία).	100,00	0,96	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,04	100,00	0,00	0,00	92,31	0,00	0,00	3,85	100,00	0,00	3,85	0,00	0,00
211	26	Τα προϊόντα ονομασίας προέλευσης στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας κατοχυρώνονται μετά από εξέταση με σύγχρονες βιοδιαγνωστικές μεθόδους.	98,08	0,96	1,04	1,00	1,00	1,00	1,00	1,04	92,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,69	3,85	0,00	3,85	100,00	88,46
212	26	Η ανταγωνιστικότητα των αγροεπιχειρήσεων καθορίζεται από την έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τα κεφάλαια που επενδύονται σε αυτήν, την δημιουργία και ανάπτυξη διαφοροποιημένων αγορών, την εκμετάλλευση των "δυνατών" δικτύων διανομής.	98,08	0,92	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,54	0,00	100,00	88,46	100,00	0,00
213	26	Το παγκόσμιο ρυθμιστικό πλαίσιο συμβάλλει στη διαχείριση και μείωση των κινδύνων από τα προϊόντα των αγροβιοτεχνολογιών.	51,92	0,00	0,08	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	100,00	0,00	96,15	0,00	96,15	3,85	0,00	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00
214	26	Οι ρυθμίσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι γνωστές και εφαρμόσιμες.	50,00	0,00	1,04	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
215	26	Υπάρχει ικανοποιητικός αριθμός νέου εκπαιδευμένου ανθρώπινου δυναμικού για απασχόληση στις αγροβιοτεχνολογίες στην παραγωγή και το δημόσιο τομέα.	98,08	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	96,15	0,00	0,00	7,69	100,00	96,15