ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Βρυξέλλες, 12.12.2024
COM(2024) 568 final

ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Η χρήση νέων τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών για τη διασφάλιση καλύτερης διαφάνειας της αγοράς σύμφωνα με το άρθρο 225 στοιχείο δγ) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 («κανονισμός ΚΟΑ»)

1. Εισαγωγή

Σύμφωνα με το άρθρο 225 στοιχείο δγ) του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 (στο εξής: κανονισμός ΚΟΑ)[1], η παρούσα έκθεση προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο αξιολογεί τη χρήση νέων τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών (στο εξής: ΤΠΕ) και εξετάζει αν οι τεχνολογίες αυτές διασφαλίζουν καλύτερη διαφάνεια της αγοράς.

Η διαφάνεια της αγοράς συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη λειτουργία της αγοράς διευκολύνοντας την ανταλλαγή των ενδείξεων της αγοράς μεταξύ της πλευράς της προσφοράς και της πλευράς της ζήτησης. Η παροχή περισσότερων πληροφοριών σχετικά με τις τιμές, τους όγκους παραγωγής, τα αποθέματα κ.λπ. στα διάφορα στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού θα δημιουργούσε πολλά πλεονεκτήματα, όπως:

1) επέκταση των πληροφοριών που είναι διαθέσιμες στο κοινό, ιδίως στα ενδιάμεσα στάδια των αλυσίδων εφοδιασμού, γεγονός που θα αυξήσει την εμπιστοσύνη στη λειτουργία των αγορών·

2) συμβολή στη μείωση των ασυμμετριών στη διαπραγματευτική ισχύ, ιδίως εκείνων που επηρεάζουν τους γεωργούς, εξέλιξη που θα εξισώσει τους όρους ανταγωνισμού μεταξύ των συμμετεχόντων όσον αφορά την πρόσβασή τους στις αλυσίδες εφοδιασμού και, γενικότερα, στις αγορές·

3) δυνατότητα καλύτερου σχεδιασμού των σχετικών οικονομικών πολιτικών, πέραν των αντιανταγωνιστικών πρακτικών[2].

Η παρούσα έκθεση βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στα πορίσματα μελέτης της Επιτροπής σχετικά με τον ρόλο των ΤΠΕ στη βελτίωση της διαφάνειας της αγοράς (στο εξής: μελέτη ΤΠΕ)[3]. Η μελέτη περιγράφει και αναλύει τις δυνατότητες των διαφόρων ΤΠΕ για τη βελτίωση των υφιστάμενων συστημάτων της ΕΕ που αφορούν δεδομένα σχετικά με τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής, καθώς και για την αξιολόγηση των πτυχών διακυβέρνησης που θα καταστήσουν δυνατές τις πιθανές βελτιώσεις.

2. Η συμβολή του συστήματος πληροφοριών της ΕΕ για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής στη διαφάνεια της αγοράς

Το σύστημα πληροφοριών της ΕΕ για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής που βασίζεται στον κανονισμό ΚΟΑ περιλαμβάνει το σύστημα πληροφοριών για τη διαχείριση και την παρακολούθηση των γεωργικών αγορών (στο εξής: ISAMM), που θεσπίστηκε με τον εκτελεστικό κανονισμό (ΕΕ) 2017/1185 της Επιτροπής (στο εξής: κανονισμός ISAMM)[4], τα παρατηρητήρια της αγοράς και το τμήμα της πύλης δεδομένων για τα γεωργικά προϊόντα

[1] Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 17ης Δεκεμβρίου 2013, για τη θέσπιση κοινής οργάνωσης των αγορών γεωργικών προϊόντων και την κατάργηση των κανονισμών (ΕΟΚ) αριθ. 922/72, (ΕΟΚ) αριθ. 234/79, (ΕΚ) αριθ. 1037/2001 και (ΕΚ) αριθ. 1234/2007 του Συμβουλίου (ΕΕ L 347 της 20.12.2013, σ. 671).

2 Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Κοινό Κέντρο Ερευνών και Ménard, C., Market transparency in food supply chain — Goals, means, limits (Διαφάνεια της αγοράς στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων — Στόχοι, μέσα, όρια), Υπηρεσία Εκδόσεων, 2018. https://data.europa.eu/doi/10.2760/285157.

[3] «Study on the role of information and communication technologies to improve market transparency» (Μελέτη σχετικά με τον ρόλο των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών για τη βελτίωση της διαφάνειας της αγοράς), επικείμενη δημοσίευση.

[4] Εκτελεστικός κανονισμός (ΕΕ) 2017/1185 της Επιτροπής, της 20ής Απριλίου 2017, για τη θέσπιση κανόνων εφαρμογής των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1307/2013 και (ΕΕ) αριθ. 1308/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις κοινοποιήσεις στην Επιτροπή πληροφοριών και εγγράφων, και για την τροποποίηση και την κατάργηση ορισμένων κανονισμών της Επιτροπής.

διατροφής που αφορά τις αγορές. Ενώ το ISAMM χρησιμοποιείται για τη συλλογή δεδομένων, τόσο τα παρατηρητήρια της αγοράς όσο και η πύλη δεδομένων για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής χρησιμοποιούνται για τη διάδοση δεδομένων.

Το σύστημα αυτό περιλαμβάνει επίσης στοιχεία από διάφορες άλλες πηγές πληροφοριών, όπως η Eurostat (σχετικά με την παραγωγή, τις τιμές και το εμπόριο) και το σύστημα τελωνειακής επιτήρησης της ΓΔ TAXUD (για τις ημερήσιες εισαγωγές και εξαγωγές).

2.1. Συλλογή δεδομένων — ISAMM

Το ISAMM είναι ένα από τα συστήματα υποστήριξης ΤΠ για τη συλλογή δεδομένων για την κοινή γεωργική πολιτική (ΚΓΠ). Τα δεδομένα της αγοράς παρέχονται από τα κράτη μέλη και όχι απευθείας από μεμονωμένες επιχειρήσεις. Περίπου 4 650 ανακοινώσεις αποστέλλονται ανά μήνα μέσω του ISAMM. Οι πληροφορίες υποβάλλονται μέσω τυποποιημένων εντύπων, το περιεχόμενο των οποίων εξαρτάται από τα δεδομένα που απαιτούνται και τη συχνότητα υποβολής στοιχείων, η οποία κυμαίνεται από εβδομαδιαία έως ετήσια.

Τα δεδομένα που διαβιβάζουν τα κράτη μέλη στην Επιτροπή συχνά εισάγονται με μη αυτοματοποιημένο τρόπο στο ISAMM από τους υπαλλήλους των κρατών μελών. Περιστασιακά, τα αρχεία δεδομένων αναφορτώνονται για τη συμπλήρωση μεμονωμένων εντύπων ή τα αρχεία xml υποβάλλονται για τη συμπλήρωση πολλών εντύπων ταυτόχρονα. Όσον αφορά τα δεδομένα που συλλέγουν τα κράτη μέλη από τις αρχικές πηγές, τα έγγραφα υποβάλλονται κυρίως από τις επιχειρήσεις σε ηλεκτρονική μορφή, μέσω διαδικτυακών ερωτηματολογίων ή εντύπων.

2.2. Διάδοση δεδομένων — Πύλη δεδομένων για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής και παρατηρητήρια της αγοράς

Το τμήμα της πύλης δεδομένων για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής που αφορά τις αγορές[5] καλύπτει ευρύ φάσμα προϊόντων. Οι περισσότερες τομεακές υποενότητες περιλαμβάνουν: i) σύνολα δεδομένων που καλύπτουν τις τιμές, την παραγωγή και το εμπόριο· ii) πίνακες που συγκεντρώνουν βασικά πρόσφατα δεδομένα για κάθε τομέα· και iii) βραχυπρόθεσμες προοπτικές, με εκτιμήσεις για την παραγωγή, την κατανάλωση και το εμπόριο για τους επόμενους μήνες.

Η πύλη υποστηρίζει το έργο των παρατηρητηρίων της αγοράς για επτά γεωργικά προϊόντα (γάλα, κρέας, ζάχαρη, αροτραίες καλλιέργειες, οπωροκηπευτικά, κρασί και ελαιόλαδο), καθώς και του παρατηρητηρίου της αγοράς λιπασμάτων και του παρατηρητηρίου της αλυσίδας γεωργικών προϊόντων διατροφής που δημιουργήθηκε πρόσφατα. Τα εν λόγω παρατηρητήρια της αγοράς συλλέγουν πληροφορίες από τα μέλη τους και δημοσιεύουν πληροφορίες, αναλύσεις και πρακτικά συνεδριάσεων των διοικητικών συμβουλίων στις αντίστοιχες ιστοσελίδες τους[6]. Ο ρόλος και οι πρακτικές εργασίας των παρατηρητηρίων της γεωργικής αγοράς έχουν περιγραφεί σε πρόσφατη έκθεση[7].

3. Αξιολόγηση του τρέχοντος συστήματος πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ

3.1. Το σύστημα πληροφοριών για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ διασφαλίζει τη συνολική διαφάνεια της αγοράς παρά τις ορισμένες αδυναμίες του

[5] https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/agricultural_markets.html.

[6] https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/overviews/market-observatories_en.

[7] Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σχετικά με τα παρατηρητήρια της αγοράς της Ένωσης [COM(2023) 679 final της 31.10.2023].

Όσον αφορά την ποιότητα των δεδομένων, το τρέχον σύστημα παρέχει γενικά ολοκληρωμένη συλλογή δεδομένων, η οποία θεωρείται συνολικά αξιόπιστη από τους παράγοντες της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων της ΕΕ[8]. Δημιουργεί μια κοινή βάση γνώσεων για την υποστήριξη των οικονομικών αναλύσεων και των αναλύσεων της αγοράς, η οποία είναι χρήσιμη κατά τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την παραγωγή και τις επενδύσεις. Παρέχει επίσης τα απαραίτητα δεδομένα για τη χάραξη πολιτικής και την περαιτέρω έρευνα. Τα συστήματα πληροφοριών για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής στις κυριότερες τρίτες χώρες δεν διαφέρουν σημαντικά από το σύστημα της ΕΕ.

Ωστόσο, εντοπίστηκαν αρκετά περιθώρια βελτίωσης:

Χρονοδιάγραμμα και συχνότητα των επικαιροποιήσεων

Ενώ τα δεδομένα του συστήματος πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ επικαιροποιούνται συχνά (εβδομαδιαίως, μηνιαίως κ.λπ.), τα δεδομένα που εισάγονται από τις πηγές ενίοτε καθυστερούν λόγω απαιτήσεων επικύρωσης της ποιότητας. Επιπλέον, οι καθυστερήσεις στη δημοσίευση μπορεί να οφείλονται σε διοικητικά μέτρα που δεν είναι αυτοματοποιημένα, όπως η συλλογή δεδομένων που πραγματοποιούν τα κράτη μέλη από τους σχετικούς οικονομικούς παράγοντες, η διαβίβαση στην Επιτροπή και η τελική διάδοση. Δεδομένου ότι η συλλογή και η διάδοση δεδομένων σε επίπεδο ΕΕ βασίζεται σε στοιχεία που υποβάλλονται από κάθε κράτος μέλος, ορισμένα από τα οποία μπορούν να καθυστερήσουν λόγω των προαναφερθέντων παραγόντων, τα δεδομένα της ΕΕ δημοσιεύονται μερικές φορές αργότερα από εκείνα ορισμένων τρίτων χωρών.

Αξιοπιστία των δεδομένων και εμφάνιση ουσιωδών σφαλμάτων

Παρά τη συνολική αξιοπιστία του συστήματος πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ και των διαδικασιών εσωτερικού ελέγχου ποιότητας που εφαρμόζει, μπορεί να προκύψουν ουσιώδη σφάλματα όταν απαιτείται χειρισμός των δεδομένων από άνθρωπο σε διάφορα στάδια της διαδικασίας.

Η συγκρισιμότητα των δεδομένων μεταξύ των κρατών μελών μπορεί να είναι αβέβαιη λόγω των διαφορετικών μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται[9] (για παράδειγμα, ένα κράτος μέλος μπορεί να συλλέγει δεδομένα μόνο από τις πλέον αντιπροσωπευτικές επιχειρήσεις της αγοράς, ενώ ένα άλλο μπορεί να τα συλλέγει από ευρύτερο δείγμα επιχειρήσεων), καθώς και λόγω των ειδικών εθνικών χαρακτηριστικών (δομή της αγοράς, διαφορετικά χαρακτηριστικά των προϊόντων κ.λπ.).

Προσβασιμότητα των δεδομένων και φιλικότητα προς τον χρήστη

Η συντριπτική πλειονότητα των χρηστών των δεδομένων αξιολογεί θετικά τη συνολική χρησιμότητα των εργαλείων και των πλατφορμών διάδοσης πληροφοριών για τον τομέα γεωργικών προϊόντων διατροφής. Ωστόσο, οι χρήστες επισημαίνουν την έλλειψη σαφήνειας σχετικά με τη διαθεσιμότητα των δεδομένων και τα μεταδεδομένα (πλαίσιο, μεθοδολογία συλλογής, επεξεργασία). Οι χρήστες εξέφρασαν επίσης την ανάγκη για πιο ευέλικτα χαρακτηριστικά για την εξαγωγή/τηλεφόρτωση δεδομένων.

Μη συμμόρφωση με τις υποχρεώσεις υποβολής δεδομένων

[8] Σύμφωνα με τις συνεντεύξεις με ενδιαφερόμενα μέρη και τις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν για τη μελέτη ΤΠΕ.

[9] Το άρθρο 9 του κανονισμού ISAMM προβλέπει μια τέτοια μεθοδολογική ευελιξία.

Μολονότι οι περισσότερες αρχές των κρατών μελών κοινοποιούν εγκαίρως τις πληροφορίες, ορισμένες δεν τις υποβάλλουν στην Επιτροπή εντός των νόμιμων προθεσμιών, γεγονός που οδηγεί σε ελλιπή δεδομένα και καθυστερήσεις. Ορισμένα κράτη μέλη δεν έχουν εκπληρώσει όλες τις υποχρεώσεις τους όσον αφορά τη συλλογή δεδομένων. Ο βαθμός της μη συμμόρφωσης ποικίλλει μεταξύ των κρατών μελών και των τύπων κοινοποίησης και είναι πιο μεγαλύτερος για τις νέες σειρές δεδομένων που ζητούνται από το 2021.

Κενά δεδομένων που πρέπει να αντιμετωπιστούν

Το σύστημα είναι λιγότερο εξαντλητικό για ορισμένα είδη δεδομένων. Όσον αφορά τα αποθέματα, παρά την πρόσφατη υποχρέωση κοινοποίησης για τα σιτηρά, τους ελαιούχους σπόρους και τα προϊόντα ελαιούχων σπόρων, φαίνεται ότι είναι δύσκολο να συλλεχθούν δεδομένα, καθώς οι επιχειρήσεις θεωρούν ότι οι εν λόγω πληροφορίες υπόκεινται σε επιχειρηματικό απόρρητο. Αυτό εμποδίζει τη χρησιμότητα των εν λόγω δεδομένων για την ενημέρωση σχετικά με την κατάσταση της επισιτιστικής ασφάλειας της ΕΕ. Όσον αφορά το εμπόριο, τα δεδομένα σχετικά με το ενδοενωσιακό εμπόριο και την ανακατεύθυνση των διεθνών ροών από βασικούς εμπορικούς κόμβους εντός της ΕΕ δεν ενσωματώνονται επαρκώς στο τμήμα του συστήματος που αφορά τη διάδοση.

3.2. Νέες προκλήσεις για το σύστημα πληροφοριών για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ

Δεδομένα για τους ανάντη και κατάντη τομείς

Μολονότι ορισμένες γεωργικές εισροές καλύπτονται ήδη από το σύστημα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής (όπως τα λιπάσματα, τα οποία διαθέτουν δικό τους παρατηρητήριο της αγοράς, και οι σπόροι με δεδομένα που συλλέγονται σχετικά με την έκταση, την παραγωγή και τα αποθέματα), τα δεδομένα για τα ανάντη στάδια της αλυσίδας εφοδιασμού (προμήθεια συντελεστών παραγωγής), καθώς και για τα κατάντη στάδια (λιανική διανομή, κατανάλωση), είναι λιγότερο ανεπτυγμένα από εκείνα που αφορούν την παραγωγή και, σε μικρότερο βαθμό, τη μεταποίηση στο εν λόγω σύστημα.

Δεδομένου ότι υπάρχουν μερικά άλλα δημόσια και αρκετά ιδιωτικά συστήματα που συλλέγουν δεδομένα σχετικά με τα ανάντη και τα κατάντη στάδια, τυχόν επέκταση του συστήματος πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων στο πλαίσιο της ΚΟΑ σε ανάντη και κατάντη τομείς θα πρέπει να αξιολογηθεί όσον αφορά την προστιθέμενη αξία της. Θα πρέπει να αποφεύγεται κάθε πιθανή αλληλεπικάλυψη στο πλαίσιο της συλλογής και της διάδοσης δεδομένων.

Δεδομένα σε περιόδους κρίσης

Κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 κατέστη σαφές ότι, σε περιόδους κρίσης, οι συνήθεις καθυστερήσεις υποβολής δεδομένων είναι υπερβολικά μεγάλες και η συχνή διάδοση έγκαιρων, διαφανών και τεκμηριωμένων πληροφοριών και δεδομένων είναι απαραίτητη για τη διατήρηση της πίστης και της εμπιστοσύνης των παραγόντων στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων.

Επί του παρόντος δεν υπάρχει ροή δεδομένων ειδικά για καταστάσεις κρίσης στο σύστημα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής. Ο ευρωπαϊκός μηχανισμός

ετοιμότητας και αντιμετώπισης κρίσεων επισιτιστικής ασφάλειας (EFSCM) παρέχει πίνακα εργαλείων και πλατφόρμα για την ανταλλαγή απόψεων, αλλά δεν μεριμνά για τη συλλογή δεδομένων της αγοράς. Το τμήμα του συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης για τα τρόφιμα[10] συγκεντρώνει δεδομένα από άλλα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης σχετικά με καιρικά συμβάντα, ασθένειες ζώων, κόστος ενέργειας, κόστος μεταφοράς κ.λπ. Ο μηχανισμός αυτός βασίζεται σε ποιοτικές πληροφορίες που παρέχονται οικειοθελώς από οικονομικούς φορείς παρά σε δεδομένα.

Η ενσωμάτωση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, με βάση την αυτοματοποιημένη παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο της κρίσιμης διαθεσιμότητας, της προσβασιμότητας και της οικονομικής προσιτότητας των γεωργικών προϊόντων διατροφής και, ενδεχομένως, των εισροών, σε διάφορα επίπεδα της αλυσίδας εφοδιασμού, θα αποτελούσε σημαντική αλλαγή στο σύστημα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ.

4. Βελτίωση της διαφάνειας των αγορών γεωργικών προϊόντων διατροφής μέσω της καλύτερης χρήσης των ΤΠΕ

Η ανάπτυξη των ΤΠΕ θα προσφέρει ευκαιρίες για την αντιμετώπιση ορισμένων από τις ελλείψεις του συστήματος πληροφοριών για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ και, ως εκ τούτου, θα βελτιώσει περαιτέρω την ικανότητά του να εξασφαλίζει διαφάνεια στην αγορά.

4.1. Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου συστήματος πληροφοριών για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής

Η χρήση ειδικών τεχνολογικών λύσεων μπορεί να καταστήσει αποτελεσματικότερη τη συλλογή και την επεξεργασία δεδομένων. Ιδίως με τη χρήση ήδη διαθέσιμων δεδομένων στον μέγιστο δυνατό βαθμό, την αποφυγή της αλληλεπικάλυψης των προσπαθειών από όλους τους εμπλεκόμενους παράγοντες και την εξοικονόμηση πόρων.

Το σύστημα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής στο πλαίσιο της ΚΟΑ μπορεί να βελτιστοποιηθεί με διάφορους τρόπους. Για παράδειγμα, με την εισαγωγή δεδομένων που είναι ήδη διαθέσιμα σε άλλα συστήματα πληροφοριών. Αυτό θα μπορούσε να επιτευχθεί με τη διασύνδεση των συστημάτων πληροφοριών της Επιτροπής με άλλα συστήματα, ώστε να καταστεί δυνατή η διαλειτουργικότητα μεταξύ όλων των σχετικών συστημάτων. Αυτό απαιτεί τεχνολογικά, οργανωτικά και, ενδεχομένως, νομοθετικά μέτρα παράλληλα με τον κανονισμό για τη διαλειτουργική Ευρώπη, ο οποίος άρχισε να ισχύει την 11η Απριλίου 2024 με στόχο την ενίσχυση της διασυνοριακής διαλειτουργικότητας των συστημάτων ΤΠ και της συνεργασίας του δημόσιου τομέα σε ολόκληρη την ΕΕ.

Σύμφωνα με τα ενδιαφερόμενα μέρη των οποίων ζητήθηκε η γνώμη, έξι κύριες καινοτόμες λύσεις θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ποιότητα των πληροφοριών που παρέχει το σύστημα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής:

1. Η χρήση των ΤΠΕ θα μπορούσε να βελτιώσει τις τρέχουσες διαδικασίες ή να καταστήσει δυνατή τη χρήση νέων αυτοματοποιημένων συστημάτων για τη συλλογή και τη διαχείριση δεδομένων (επεξεργασία, αποθήκευση και επικύρωση δεδομένων). Παραδείγματα αποτελούν, μεταξύ άλλων, τα εξής:
    - Δημιουργία διαμηχανικής (στο εξής: M2M) διεπαφής, ώστε οι πληροφορίες να μπορούν να διοχετεύονται απευθείας από τα συστήματα των κρατών μελών

[10] https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/food-alert-system.html.

στην Επιτροπή (μέσω του ISAMM). Αυτό θα συμβάλει τόσο στην έγκαιρη υποβολή όσο και στην ποιότητα των δεδομένων που συλλέγονται και θα βοηθήσει επίσης στη μείωση του διοικητικού φόρτου και του κόστους που σχετίζονται με τη συλλογή και την επικύρωση δεδομένων. Για να καταστεί δυνατή η πλήρης επικοινωνία M2M, πρέπει να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις τόσο της σημασιολογικής όσο και της τεχνικής διαλειτουργικότητας[11].

- Αυτοματοποίηση των διαδικασιών συλλογής δεδομένων από τις επιχειρήσεις προς τα κράτη μέλη. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει την ενσωμάτωση των συστημάτων συλλογής και επικύρωσης δεδομένων των κρατών μελών στο σύστημα της Επιτροπής (ISAMM).
- Διενέργεια αυτοματοποιημένων ελέγχων των δεδομένων, σύμφωνα με προκαθορισμένες παραμέτρους που θα συμβάλουν στη συστηματικότερη διασφάλιση της αξιοπιστίας της επικύρωσης των δεδομένων.

2. Η χρήση προηγμένων εργαλείων ΤΠΕ, συμπεριλαμβανομένων εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης (στο εξής: ΤΝ), θα μπορούσε να βελτιώσει τη δημοσίευση και την κοινή χρήση των δεδομένων που συλλέγονται, με τους εξής τρόπους:

- Εξασφάλιση καλύτερης προσβασιμότητας και απεικόνισης των δεδομένων, για παράδειγμα με τη συμπερίληψη άμεσων συνδέσμων προς τις αρχικές πηγές, την παροχή πληροφοριών σχετικά με τις μεθόδους συλλογής/επεξεργασίας, τη χρήση εναλλακτικών συστημάτων εξαγωγής, την παροχή περισσότερων μορφοτύπων που καθιστούν δυνατή την επεξεργασία και τη δημιουργία έκδοσης εφαρμογής για φορητές συσκευές του ιστοτόπου. Όλα αυτά τα μέτρα θα συμβάλουν στη βελτίωση της εμπειρίας των χρηστών δεδομένων.
- Παροχή υλικού διάδοσης το οποίο είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες των βασικών τυπολογιών χρηστών, με αποτέλεσμα την ευαισθητοποίηση σχετικά με το σύστημα και τους διαθέσιμους πόρους.
- Συμβολή στη μείωση των κινδύνων χειραγώγησης της αγοράς λόγω δεδομένων «ευαίσθητων στον παράγοντα χρόνο», στα οποία οι παράγοντες έχουν πρόσβαση πριν από άλλους και τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη επωφελών επιχειρηματικών αποφάσεων (π.χ. πληροφορίες σχετικά με χαμηλά αποθέματα θα μπορούσαν να παρακινήσουν ορισμένους παράγοντες να επιταχύνουν τις αγορές τους)[12].

[11] Οι προκλήσεις αυτές εξετάζονται, για παράδειγμα, στη μελέτη διαλειτουργικότητας που εκπονήθηκε από το πρόγραμμα Ψηφιακή Ευρώπη και τις βάσεις δεδομένων για τις φυτικές ποικιλίες (κατάλογος κωδικών καλλιεργειών).

[12] Βλ. επίσης κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 596/2014 (κανονισμός για την κατάχρηση της αγοράς).

Ο ρόλος της τεχνητής νοημοσύνης στη συλλογή και διάδοση δεδομένων των αγορών γεωργικών προϊόντων διατροφής

Η τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ)[13] αποτελεί μια ευρεία έννοια που περιλαμβάνει εφαρμογές της μηχανικής μάθησης (ML), της βαθιάς μάθησης (DL) και της παραγωγικής ΤΝ (Gen AI)[14]. Η βαθιά μάθηση αποτελεί υποενότητα της μηχανικής μάθησης και διαμορφώνει τα μοντέλα για παραγωγική ΤΝ.

Η τρέχουσα χρήση της ΤΝ στα συστήματα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής, τα οποία διαχειρίζεται η Επιτροπή, άλλα και ευρύτερα, είναι μάλλον περιορισμένη, παρότι υπάρχει επίγνωση των δυνατοτήτων της. Σε άλλη περίπτωση, η υπηρεσία εμπορικής προώθησης γεωργικών προϊόντων (Agricultural Marketing Service, AMS) του Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ διεξήγαγε προκαταρκτικές συζητήσεις σχετικά με την ενσωμάτωση της ΤΝ στο σύστημα επικύρωσης δεδομένων.

Μία από τις βασικές εφαρμογές ΤΝ που αναπτύσσονται είναι η χρήση μηχανικής μάθησης για την αξιολόγηση δεδομένων από ιστοσυγκομιδή (π.χ. με την εκπαίδευση του εργαλείου να αναγνωρίζει στοιχεία και να τα ταξινομεί σύμφωνα με τους ορισμούς των προϊόντων). Ωστόσο, οι έλεγχοι ποιότητας από άνθρωπο μπορεί να είναι απαραίτητοι για τη βελτιστοποίηση του συνόλου δεδομένων που εξάγεται και βελτιώνεται με τα εργαλεία αυτά.

Παραδείγματα τεχνολογίας ΤΝ αιχμής που χρησιμοποιείται σε άλλα έργα που σχετίζονται με δεδομένα των αγορών γεωργικών προϊόντων περιλαμβάνουν:

- υπό εξέλιξη έργα του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO) που διερευνούν ευκαιρίες και προκλήσεις όσον αφορά τη χρήση της ΤΝ από διάφορα τμήματα για τη βελτίωση της παροχής και της ενσωμάτωσης δεδομένων τηλεπισκόπησης·
- επικύρωση και ανάλυση δεδομένων στην εφαρμογή «Γεφύρωση δεδομένων» του Παγκόσμιου Επισιτιστικού Προγράμματος, η οποία αποσκοπεί στον ταχύ εντοπισμό αναδυόμενων ζητημάτων επισιτιστικής ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων δεικτών έγκαιρης προειδοποίησης, όπως η προειδοποίηση για εκτινάξεις των τιμών (Alert for price spikes, ALPS).

Πέρα από την παροχή δεδομένων της αγοράς, ορισμένοι ιδιωτικοί πάροχοι πειραματίζονται με εφαρμογές ΤΝ προκειμένου να παρέχουν προβλέψεις με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα. Για παράδειγμα, η ελβετική Ομοσπονδιακή Υπηρεσία Γεωργίας *(Federal Office for Agriculture, FOAG)* διενεργεί προβλέψεις με βάση την ΤΝ για τις τιμές του γάλακτος, οι οποίες προορίζονται για εσωτερική χρήση.

Η προώθηση της παραγωγικής ΤΝ και η διαθεσιμότητα φιλικών προς τον χρήστη εργαλείων ΤΝ θα δώσουν τη δυνατότητα σε περισσότερους οργανισμούς να αναπτύξουν ή να χρησιμοποιήσουν εργαλεία που βασίζονται στην ΤΝ. Ειδικότερα, η εφαρμογή της ΤΝ σε ένα σύστημα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής μπορεί να αποτελέσει βιώσιμη επιλογή για την αυτοματοποίηση της συλλογής, του καθαρισμού και

[13] Η ΤΝ ρυθμίζεται στην ΕΕ με τον «κανονισμό για την ΤΝ» [κανονισμός (ΕΕ) 2024/1689 για τη θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη], η οποία παρέχει στους προγραμματιστές και τους φορείς εφαρμογής ΤΝ σαφείς απαιτήσεις και υποχρεώσεις για συγκεκριμένες χρήσεις της ΤΝ.

[14] Βλ. επεξηγήσεις σχετικά με τις διαφορές μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης, μηχανικής μάθησης, βαθιάς μάθησης και παραγωγικής ΤΝ στη διεύθυνση: https://synoptek.com/insights/it-blogs/data-insights/ai-ml-dl-and-generative-ai-face-off-a-comparative-analysis/ or https://www.sumologic.com/blog/machine-learning-deep-learning/.

της ανάλυσης δεδομένων, για τη δημιουργία περιλήψεων και απεικονίσεων και για την ανάπτυξη προγνωστικών μοντέλων για τις αποδόσεις των καλλιεργειών, τις τιμές και τις προβλέψεις της ζήτησης.

3. Θα μπορούσαν να καταστήσουν δυνατή τη βελτίωση της συλλογής και της επεξεργασίας δεδομένων από τους τομείς που σχετίζονται έμμεσα με τις αλυσίδες εφοδιασμού γεωργικών προϊόντων, για παράδειγμα την εφοδιαστική και τις μεταφορές (όπως η παρακολούθηση των θαλάσσιων μεταφορών σε πραγματικό χρόνο). Οι τεχνολογίες στις οποίες βασίζεται αυτό το είδος λύσης αναπτύσσονται και χρησιμοποιούνται ήδη από ορισμένους ιδιωτικούς παρόχους δεδομένων[15] και διεθνείς οργανισμούς[16].

4. Θα μπορούσαν να καταστήσουν δυνατή τη βελτίωση της συλλογής και της επεξεργασίας μαζικών δεδομένων απευθείας από τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις χάρη στη χρήση λύσεων γεωργικής τεχνολογίας από επαγγελματίες γεωργούς, μεταξύ άλλων για τη γεωργία ακριβείας. Για να βελτιωθεί η επιτόπια συλλογή δεδομένων σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης, απαιτείται περισσότερη εργασία σχετικά με τους διαμεσολαβητές δεδομένων και τις δυνατότητες των ψηφιακών διαβατηρίων/πορτοφολιών γεωργικής εκμετάλλευσης. Η αύξηση της συλλογής δεδομένων της αγοράς και η περαιτέρω ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ γεωργών θα μπορούσαν επίσης να είναι επωφελείς. Οι εξελίξεις στον τομέα θα πρέπει να παρακολουθούνται στενά, καθώς θα μπορούσαν να δημιουργήσουν νέες δυνατότητες για τη συλλογή δεδομένων. Για παράδειγμα, όπως ανακοινώθηκε στην ευρωπαϊκή στρατηγική για τα δεδομένα, ένας κοινός ευρωπαϊκός χώρος γεωργικών δεδομένων βρίσκεται στο στάδιο της ανάπτυξης συμβάλλοντας στον στόχο της δημιουργίας μιας ενιαίας αγοράς δεδομένων, ενώ παράλληλα δημιουργείται Κοινοπραξία Ευρωπαϊκής Ψηφιακής Υποδομής που θα προωθήσει τη δημιουργία και τη χρήση των λεγόμενων ψηφιακών διαβατηρίων/πορτοφολιών στη γεωργία.

5. Η ικανότητα των ΤΠΕ να συλλέγουν δεδομένα για τους ανάντη και κατάντη τομείς θα μπορούσε να ενισχυθεί με την επέκταση της πρακτικής της ιστοσυγκομιδής[17]. Η αυτόματη εξαγωγή πληροφοριών της αγοράς (συχνά με τη χρήση ΤΝ) από διάφορες διαδικτυακές πηγές αποτελεί μια οικονομικά αποδοτική μέθοδο συλλογής δεδομένων που χρησιμοποιείται ολοένα και περισσότερο. Ιδίως σε κατάντη στάδια, όπως η κατανάλωση και οι τιμές λιανικής πώλησης, που έχουν μεγαλύτερη διαδικτυακή έκθεση, η ιστοσυγκομιδή καθιστά δυνατή την αυτοματοποίηση των διαδικασιών συλλογής δεδομένων, με αποτέλεσμα την παρακολούθηση σε πραγματικό ή σχεδόν πραγματικό χρόνο των πληροφοριών της αγοράς από διάφορες πηγές, οι οποίες καλύπτουν ευρύ φάσμα διαδικτυακών πηγών, συμπεριλαμβανομένων των ιστοτόπων, των πλατφορμών μέσων

[15] Για παράδειγμα, λύσεις δεδομένων της αλυσίδας εφοδιασμού για προμηθευτές, αγοραστές και παρόχους υπηρεσιών στον κλάδο των νωπών προϊόντων.

[16] Για παράδειγμα, για την παρακολούθηση σκαφών σε πραγματικό χρόνο με σκοπό την παρακολούθηση του θαλάσσιου εμπορίου σιτηρών και της επισιτιστικής ασφάλειας: https://globaltradedata.wto.org/real-time-data.

[17] Η ιστοσυγκομιδή χρησιμοποιείται ήδη από την Επιτροπή στο ευρωπαϊκό παρατηρητήριο αγοράς προϊόντων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας (European Market Observatory for Fisheries and Aquaculture Products, EUMOFA), το οποίο διαθέτει ειδικά σχεδιασμένο μέσο συλλογής τιμών για τις τιμές λιανικής: https://eumofa.eu/.

κοινωνικής δικτύωσης και των διαδικτυακών αγορών. Ωστόσο, οι προκλήσεις που συνδέονται με την ιστοσυγκομιδή περιλαμβάνουν τις δυσκολίες στην επικύρωση δεδομένων (μόνο ένα πολύ δομημένο και προηγμένο σύστημα ελέγχων μπορεί να διασφαλίσει την αξιοπιστία και την αντιπροσωπευτικότητα των δεδομένων που συλλέγονται) και νομικά ζητήματα (για παράδειγμα, προστασία των δεδομένων). Για τους ανάντη τομείς, η ιστοσυγκομιδή είναι λιγότερο αποδοτική, δεδομένου ότι οι αξιόπιστες και αντιπροσωπευτικές τιμές των εισροών είναι λιγότερο διαθέσιμες στο διαδίκτυο.

6. Όσον αφορά τα δεδομένα σε περιόδους κρίσης, η χρήση ΤΠΕ θα μπορούσε να ενισχύσει τις δυνατότητες δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, να δημιουργήσει ειδικούς διαύλους επικοινωνίας και ενδεχομένως να βελτιώσει την προγνωστική ανάλυση. Τα δεδομένα αυτά θα μπορούσαν να είναι καθοριστικής σημασίας κατά τη διάρκεια κρίσεων, ιδίως εάν υποστηρίζονται από ad hoc νέες ροές συλλογής δεδομένων και εάν ενσωματωθούν σε ειδικό σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης που συνδυάζει δεδομένα από μια σειρά άλλων συστημάτων ΤΠ, τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα, και διαθέτει ενσωματωμένες λειτουργίες ενεργοποίησης. Οι εν λόγω ενεργοποιήσεις θα μπορούσαν να καλύπτουν δείκτες δεδομένων που σχετίζονται με τη μέτρηση της διαθεσιμότητας / της οικονομικής προσιτότητας των τροφίμων, για παράδειγμα κρίσιμο επίπεδο αποθεμάτων, χρόνος μεταφοράς ή καθυστερήσεις στα σύνορα κ.λπ. Η ύπαρξη ενός τέτοιου συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης θα μπορούσε να βοηθήσει τις επιχειρήσεις, αλλά και τους καταναλωτές, να προετοιμαστούν για πιθανές διαταραχές της αλυσίδας εφοδιασμού.

4.2. Προϋποθέσεις για την επιτυχή ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων

Οι λύσεις ΤΠΕ που προσδιορίζονται ανωτέρω μπορούν να είναι χρήσιμες μόνο εάν η εφαρμογή τους είναι εφικτή, η οποία εξαρτάται από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Ο μεγάλης κλίμακας επανασχεδιασμός των συστημάτων συλλογής και επικύρωσης δεδομένων για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής θα απαιτούσε τον στενό συντονισμό μεταξύ της Επιτροπής και όλων των κρατών μελών και σημαντικές επενδύσεις στην τεχνολογία. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην περίπτωση του ISAMM, καθώς η συλλογή, συγκέντρωση και επικύρωση δεδομένων πραγματοποιείται εξ ολοκλήρου από τα κράτη μέλη και, ως εκ τούτου, επαφίεται στη δέσμευσή τους. Πρόκειται για έναν τομέα στον οποίο η εναρμόνιση των συστημάτων ΤΠ αποφέρει τη μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία, καθώς αυτοματοποιεί τις διαδικασίες και τις καθιστά πιο αποτελεσματικές. Αυτός ο επανασχεδιασμός των συστημάτων συλλογής και επικύρωσης δεδομένων δεν θα πρέπει να γίνεται μεμονωμένα και δεν θα πρέπει να δημιουργεί παράλληλα ή διπλά συστήματα. Θα πρέπει να συνδεθεί με την ανάπτυξη μηχανισμών διακυβέρνησης και κοινοχρησίας δεδομένων στον αγροδιατροφικό τομέα, λαμβάνοντας υπόψη τα οφέλη για μεγαλύτερη ανταλλαγή δεδομένων στον τομέα και με άλλους τομείς.

2. Πρέπει να εκτιμηθεί το κόστος δημιουργίας διαφόρων συστημάτων ΤΠ με διαφορετικά πεδία εφαρμογής και διαφορετική λειτουργικότητα. Η παρούσα έκθεση δεν περιλαμβάνει εκτίμηση του κόστους, καθώς υπάρχουν πάρα πολλές μεταβλητές για μια τέτοια ολοκληρωμένη ανάλυση. Τα περισσότερα ενδιαφερόμενα μέρη και εμπειρογνώμονες δεν ήταν σε θέση να παράσχουν εκτιμήσεις κόστους για τη

δημιουργία των λύσεων ΤΠ που αναφέρθηκαν και είναι διαθέσιμα μόνο περιορισμένα στοιχεία σχετικά με το κόστος δημιουργίας στο παρελθόν[18].

3. Τα συστήματα δεδομένων πρέπει να σχεδιάζονται με γνώμονα τον χρήστη. Οι λόγοι για τους οποίους ένας χρήστης αναζητεί και χρησιμοποιεί δεδομένα των αγορών γεωργικών προϊόντων διατροφής θα επηρεάσουν την αντίληψή του για την έγκαιρη υποβολή και την κάλυψή των εν λόγω δεδομένων. Παρότι ο βαθμός λεπτομέρειας και η συχνότητα των δεδομένων που παρέχονται από τα τρέχοντα συστήματα επαρκούν συνήθως για τη μακροπρόθεσμη ανάλυση της αγοράς, την ακαδημαϊκή έρευνα και τη χάραξη πολιτικής, συνήθως είναι ανεπαρκή για την καθημερινή λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων ή για πολύπλοκα συστήματα για τη διενέργεια συναλλαγών στις χρηματοπιστωτικές αγορές.

4. Όσον αφορά την υποβολή δεδομένων, η αποανωνυμοποίηση των εμπιστευτικών επιχειρηματικών δεδομένων αποτελεί πηγή ανησυχίας για τους ιδιωτικούς φορείς εκμετάλλευσης. Τα δεδομένα σχετικά με τα αποθέματα, τους όγκους και τις τιμές που διατίθενται στο εμπόριο θεωρούνται ιδιαίτερα ευαίσθητα από τις επιχειρήσεις, καθώς οι παραβιάσεις δεδομένων μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ανταγωνιστική τους θέση. Η επίτευξη ισορροπίας μεταξύ της βελτίωσης της διαφάνειας της αγοράς και της προστασίας της εμπιστευτικότητας των επιχειρήσεων θα μπορούσε να συνεπάγεται: i) νομική προστασία και προστασία ΤΠ όσον αφορά την εμπιστευτικότητα· ii) ενίσχυση του διαλόγου και της συνεργασίας μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών της αλυσίδας εφοδιασμού και της Επιτροπής· iii) τη συμμετοχή μη κυβερνητικών ιδρυμάτων, όπως τα δημόσια ερευνητικά ιδρύματα· και iv) τη χρήση μοντέλου «τεχνολογίας για τη βελτίωση της προστασίας της ιδιωτικότητας» (ένα αποπροσωποποιημένο σύστημα που χρησιμοποιεί εισροές και εκροές για την παραγωγή χρήσιμων πληροφοριών, χωρίς καμία γνώση των εσωτερικών λειτουργιών του) κατά τη διαδικασία ανάλυσης δεδομένων (data crunching).

5. Τέλος, η νομοθεσία της ΕΕ σχετικά με τα συστήματα πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής και σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ πρέπει να είναι αποτελεσματική, επικαιροποιημένη (για παράδειγμα, όσον αφορά την εμπιστευτικότητα, την προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα, τη χρήση της ΤΝ κ.λπ.), και να εφαρμόζεται και να επιβάλλεται με συνέπεια σε ολόκληρη την ΕΕ.

5. Συμπεράσματα και περαιτέρω συζήτηση

Η παρούσα έκθεση παρουσιάζει, για τους σκοπούς της συζήτησης προσανατολισμού, τα κύρια χαρακτηριστικά του συστήματος πληροφοριών για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής

[18] Για παράδειγμα, το κόστος δημιουργίας του συστήματος υψηλής συχνότητας υποχρεωτικής υποβολής δεδομένων της αγοράς στον κτηνοτροφικό τομέα των ΗΠΑ, βάσει του νόμου του 1999 για την υποχρεωτική υποβολή δεδομένων για την κτηνοτροφία (Livestock Mandatory Reporting Act, στο εξής: LMRA), εκτιμήθηκε σε περίπου 2 εκατ. USD (1999). Σύμφωνα με την υπηρεσία εμπορικής προώθησης γεωργικών προϊόντων των ΗΠΑ, οι λειτουργικές δαπάνες του LMRA καλύπτουν 15-20 δηλούντες και ελεγκτές, συν 1 εκατ. USD ετησίως για τη στήριξη ΤΠ.

στο πλαίσιο της ΚΟΑ, ορισμένες από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει και ορισμένες πιθανές λύσεις που βασίζονται στις ΤΠΕ, οι οποίες θα μπορούσαν να συμβάλουν στην αντιμετώπιση των εν λόγω προκλήσεων.

Η υφιστάμενη τεχνολογία ΤΠ θα μπορούσε να συμβάλει στη βελτίωση διαφόρων πτυχών των πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής της ΕΕ. Για παράδειγμα, οι ΤΠΕ θα μπορούσαν να συμβάλουν στην επέκταση του πεδίου εφαρμογής του τρέχοντος συστήματος με την αυτοματοποίηση της συλλογής και της διάδοσης δεδομένων και με την επέκτασή του σε τομείς και στάδια που δεν καλύπτονται επί του παρόντος. Επιπλέον, η περαιτέρω ενοποίηση των ενωσιακών και εθνικών συστημάτων πληροφοριών για τα γεωργικά προϊόντα διατροφής μέσω της αλληλεπίδρασης μηχανής με μηχανή θα συμβάλει επίσης στην ανάπτυξη ενός ενιαίου χώρου γεωργικών δεδομένων στην Ευρώπη. Ωστόσο, η ενοποίηση αυτή θα απαιτούσε σημαντικές οικονομικές και διοικητικές επενδύσεις. Τέλος, οι ΤΠΕ θα μπορούσαν να συμβάλουν στη συλλογή και την επεξεργασία δεδομένων της αγοράς σε περιόδους κρίσης, όταν τα δεδομένα πρέπει να επικαιροποιούνται συχνά και να παρέχονται με την ελάχιστη δυνατή καθυστέρηση.

Δεδομένου ότι οι ΤΠΕ αιχμής ή στοιχεία αυτών χρησιμοποιούνται ήδη στον ιδιωτικό τομέα, η προώθηση συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα με στόχο την ανάπτυξη λύσεων δεδομένων των αγορών γεωργικών προϊόντων διατροφής απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση. Αυτό θα συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας και της προσβασιμότητας των δεδομένων με οικονομικά αποδοτικό τρόπο.

Χάρη στην τεχνολογική πρόοδο, οι μελλοντικές ΤΠΕ έχουν τεράστιες δυνατότητες να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα του συστήματος πληροφοριών για τις αγορές γεωργικών προϊόντων διατροφής. Η ΤΝ μπορεί να συμβάλει στην αυτοματοποίηση της ροής εργασιών επεξεργασίας δεδομένων, με αποτέλεσμα να καταστεί ταχύτερη, ακριβέστερη και αποτελεσματικότερη. Οι αλγόριθμοι ΤΝ και η μηχανική μάθηση μπορούν να διαχειριστούν μεγάλους όγκους δεδομένων, κατανοώντας πολύπλοκους τύπους που οι άνθρωποι δεν θα μπορούσαν να εντοπίσουν. Παρότι δεν χρησιμοποιείται ακόμη επαρκώς στον τομέα των δεδομένων των αγορών γεωργικών προϊόντων διατροφής, ο ρόλος της ΤΝ σίγουρα θα ενισχυθεί στο μέλλον.