

# Διείσδυση των Τεχνολογιών Πληροφορικής & Επικοινωνιών στην Ελληνική Γεωργία

Σαλαμπάσης Μιχαήλ<sup>1</sup>, Σαμαθρακής Βαγής<sup>2</sup> και Μπάτζιος Χρήστος<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Τμήμα Πληροφορικής, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης  
[e-mail: cs1msa@it.teithe.gr],

<sup>2</sup> Τμήμα Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων, Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης [e-mail: sbagis@farm.teithe.gr],

<sup>3</sup> Εργαστήριο Οικονομίας Ζωικής Παραγωγής, Κτηνιατρική Σχολή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
[e-mail: batzios@vet.auth.gr]

## Περίληψη

Η διάδοση και χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) θεωρείται πλέον σημαντικός παράγοντας για τη βελτίωση της παραγωγικότητας και ανταγωνιστικότητας της Ελληνικής Γεωργίας (ΕΓ). Δυστυχώς, από διάφορες μελέτες προκύπτει ότι ο βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ στην ΕΓ, σε σύγκριση με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), είναι σχετικά χαμηλός. Στο άρθρο αυτό παρουσιάζεται μία κριτική ανάλυση των βασικών λόγων για τους οποίους ο βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ στην ΕΓ παραμένει ακόμη χαμηλός, καθώς επίσης και τα πιθανά οφέλη που θα μπορούσαν να προκύψουν για τον γεωργικό τομέα από μια ευρύτερη και αποδοτικότερη χρήση των ΤΠΕ. Τέλος, προτείνονται δράσεις και τρόποι που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ταχύτερη διείσδυση των ΤΠΕ στην ΕΓ, με σκοπό τη βελτίωση των όρων παραγωγής και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς της.

**Λέξεις κλειδιά:** Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών; Διαδίκτυο; Ελληνική Γεωργία

## 1. Εισαγωγή

Η χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) επηρεάζει ήδη σημαντικά και τον τομέα της γεωργίας. Η διάδοση της χρήσης ΤΠΕ στην ΕΕ σηματοδοτείται από το πλήθος δράσεων και οργανισμών που ασχολούνται συστηματικά με τη διαδικασία διείσδυσης των ΤΠΕ στον γεωργικό τομέα. Ο οργανισμός EFITA (European Federation of Information Technology in Agriculture, www.efita.org), εδώ και μία δεκαετία από την ίδρυσή του, ασχολείται συστηματικά με την προσπάθεια αυτή. Μία σειρά από επιστημονικά συνέδρια (EFITA conferences) έχουν ήδη διοργανωθεί για την προώθηση των στόχων του. Παράλληλα, έχουν ιδρυθεί και διάφοροι εθνικοί οργανισμοί, κάτω από την επιστημονική "ομπρέλα" του EFITA, με στόχο την προώθηση των ΤΠΕ σε εθνικό επίπεδο. Στην Ελλάδα, εδώ και μερικά χρόνια, ιδρύθηκε η Εταιρία Πληροφορικής & Επικοινωνιών στην Ελληνική Γεωργία (ΕΠΕΓΕ), η οποία δραστηριοποιείται στον αγροτικό χώρο με σκοπό την προώθηση των ΤΠΕ για την καλύτερη πληροφόρηση του αγρότη, τον εκσυγχρονισμό της ΕΓ, την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητας των τροφίμων. Παράλληλα, στοχεύει στην προώθηση της έρευνας και της διδασκαλίας των Επιστημών και των ΤΠΕ, προς όφελος της γεωργίας, του περιβάλλοντος και της διατροφής των κατοίκων της χώρας.

Προτού μελετήσουμε τον βαθμό διείσδυσης των ΤΠΕ στον Ελληνικό αγροτικό τομέα κρίνεται χρήσιμο να εξετάσουμε ποια θα μπορούσε να είναι η χρήση και οι εφαρμογές των ΤΠΕ στον αγροτικό τομέα και ποια οφέλη θα μπορούσαν να αποκομίσουν οι διάφοροι φορείς (π.χ. αγρότες, αγροεπιχειρήσεις, οργανισμοί) από τη χρήση αυτή. Υπάρχουν πολλών ειδών εφαρμογές των ΤΠΕ που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν προς όφελος του αγροτικού τομέα. Οι εφαρμογές των ΤΠΕ μπορούν να ταξινομηθούν σε διάφορες κατηγορίες όπως αυτές των εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου, των συστημάτων υποστήριξης και λήψης αποφάσεων, εκπαίδευσης και επιμόρφωσης, γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών, βιολογικής καλλιέργειας, συστημάτων διαχείρισης αγροτικών επιχειρήσεων, διαχείρισης των αγροτικών καλλιεργειών για βελτιστοποίηση της παραγωγής, αγροτικές εφαρμογές ακρίβειας (precision agriculture).

### **Εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου (e-Business)**

Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι, μία κατηγορία εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου η οποία μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την αποτελεσματικότητα ιδιαίτερα των μικρού μεγέθους αγροεκμεταλλεύσεων είναι η πώληση αγροτικών προϊόντων με απευθείας προώθηση τους μέσω Διαδικτύου (direct marketing). Η άμεση προώθηση μέσα από "λαϊκές" αγορές βασισμένες στο Διαδίκτυο (virtual Internet-based marketplaces) δίνουν μία επιπλέον δυνατότητα σε μικρούς παραγωγούς να προωθήσουν τα προϊόντα τους. Για μία παρουσίαση τέτοιων παραδειγμάτων μπορείτε να δείτε τις εργασίες από τους Ball & Duval (2001) καθώς και από τον Theunssen (2003). Επίσης, η απευθείας προμήθεια από τον παραγωγό εκτιμάται ιδιαίτερα από τους καταναλωτές, οι οποίοι

πιστεύουν ότι αγοράζουν υψηλής ποιότητας προϊόντα σε προσιτές τιμές. Για παράδειγμα, τέτοια περίπτωση ενός ιδεατού χώρου πώλησης αγροτικών προϊόντων στον Ελληνικό χώρο συναντάμε στον ιστοχώρο του in.gr (<http://www.in.gr/agro/>), όπου μπορεί κάποιος να γνωρίσει και να παραγγείλει προϊόντα των Ελληνικών οικοτεχνιών, καθώς και να αντλήσει πληροφορίες και τιμοκατάλογους των αγροτουριστικών συνεταιρισμών σε όλη την Ελλάδα.

Άλλη μορφή χρήσης των ΤΠΕ και του Διαδικτύου που μπορεί να ωφελήσει τις κυρίως αγροδιατροφικές επιχειρήσεις είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (Business to Business-B2B), αλλά και μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (Business to Customer-B2C). Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να διευκολύνει τη λειτουργία των επιχειρήσεων αλλά και να ωφελήσει τους καταναλωτές δίνοντας τους τη δυνατότητα να αποκτήσουν τα οφέλη του ηλεκτρονικού εμπορίου (Παγκόσμια επιλογή, Βελτιωμένη παροχή υπηρεσιών, Λήψη εξειδικευμένων υπηρεσιών από τους προμηθευτές, Άμεση κάλυψη αναγκών, Ελαχιστοποίηση τιμών, Νέα προϊόντα και υπηρεσίες). Βέβαια παρόλο που αρκετές τέτοιου είδους εφαρμογές στον αγροδιατροφικό χώρο έχουν παρουσιαστεί (π.χ. Offer, 2001; Offer 2003), ακόμη δεν έχουν διεισδύσει σημαντικά στον Ελληνικό τομέα (Pirporas και συν., 2004).

Η διαχείριση των προμηθειών των αγροτών (managing input supplies) και γενικότερα η ορθολογικότερη διαχείριση της αγροδιατροφικής αλυσίδας από τον παραγωγό στον καταναλωτή (agro-food supply chain) αποτελεί ακόμη μία εφαρμογή των ΤΠΕ που μπορεί να ωφελήσει σημαντικά τον αγροτικό τομέα (δείτε για παράδειγμα την εργασία από τους Fritz και συν, (2001)). Πρόσφατα μάλιστα, με την έλευση νέων τεχνολογιών όπως τα RFIDs, δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθησει κάποιος αποτελεσματικά την πορεία ενός (αγροτικού) προϊόντος από τον παραγωγό στον καταναλωτή (δείτε Communications of ACM, October 2005).

Άλλη επίσης εφαρμογή των ΤΠΕ αποτελεί η παρακολούθηση των αγορών, όπου διαμορφώνονται οι τιμές των αγροτικών προϊόντων (price market monitoring). Η γνώση της τιμής των αγροτικών προϊόντων και του μηχανισμού διαμόρφωσής τους, διεθνώς, αποτελούν σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα. Η παρακολούθηση των τιμών αυξάνει τον ανταγωνισμό προς όφελος των καταναλωτών (Fritz και συν, 2003).

#### ***Συστημάτων υποστήριξης και λήψης αποφάσεων***

Τα συστήματα αυτά στοχεύουν στην υποστήριξη των στελεχών μίας επιχείρησης για τη σωστή λήψη αποφάσεων. Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων, για να είναι πραγματικά χρήσιμο, θα πρέπει να συλλαμβάνει και να παρακολουθεί όλες τις δραστηριότητες μίας αγροεκμετάλλευσης/επιχείρησης. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να διασυνδέεται στενά με άλλα πληροφοριακά συστήματα που λειτουργούν μέσα στην επιχείρηση για να εξασφαλίζει την εύκολη και συνεχή ροή νέων δεδομένων. Επίσης, ένα αποτελεσματικό σύστημα λήψης αποφάσεων θα πρέπει να είναι εύκολα επεκτάσιμο και προσαρμόσιμο στις αλλαγές που συμβαίνουν στο εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Αν όλα τα χαρακτηριστικά αυτά συνυπάρχουν, τότε το σύστημα μπορεί πραγματικά να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του διαχειριστή για αποτελεσματική λήψη αποφάσεων. Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων έχουν δημιουργηθεί στον Ελληνικό χώρο για ορνιθοτροφικές μονάδες (Kalentzi και συν, 2002), αλλά επίσης έχουν προταθεί και διάφορα συστήματα λήψης αποφάσεων σχετικά με τη διαχείριση των νερών (Ntalagiorgos & Sideridis, 2004) ή για τη επίλυση περιβαλλοντολογικών προβλημάτων (π.χ. Tzionas και συν, 2004).

#### ***Εκπαίδευση και επιμόρφωση***

Η έλλειψη κατάλληλων μεθόδων επιμόρφωσης έχει προσδιοριστεί ως μία από τις αιτίες χαμηλής παραγωγικότητας του αγροτικού κλάδου. Οι ανάγκες εκπαίδευσης και επιμόρφωσης των Ελλήνων αγροτών δεν εξυπηρετούνται ικανοποιητικά με το παραδοσιακό πλαίσιο, όπως στελέχη γεωργικής εκπαίδευσης (extension agents), βιβλία ή περιοδικά που παρουσιάζουν κάποια μειονεκτήματα. Για παράδειγμα, οι επισκέπτες γεωργικής εκπαίδευσης έχουν γενικά υψηλό κόστος, απαιτούνται μετακινήσεις και δεν μπορούν να καλύψουν κάθε ενδιαφερόμενο. Από την άλλη πλευρά, τα βιβλία και περιοδικά δεν ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες ανάγκες. Η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να δώσει κάποια λύση στο πρόβλημα με τη χρήση ψηφιακών βιβλιοθηκών (Batzios και συν, 2001), τη χρήση Διαδικτύου για ανάκτηση πληροφοριών (Malama και συν, 2004), τη χρήση πολυμεσικών εφαρμογών για την εκπαίδευση σε ειδικά θέματα, τη χρήση τεχνολογιών τηλεδιάσκεψης για την καταπολέμηση του προβλήματος της απόστασης και μετακίνησης για επιμόρφωση (Pimenidis et al., 2005).

#### ***Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών***

Τα γεωγραφικά συστήματα μπορούν να αποτελέσουν αξιόλογο εργαλείο μελέτης των προβλημάτων του αγροτικού τομέα και άντλησης χρήσιμων πληροφοριών. Με τα συστήματα αυτά μπορεί να μελετηθούν οι χρήσεις της καλλιεργήσιμης γης και να προταθούν αλλαγές για τη βελτιστοποίηση της παραγωγής. Μπορεί να γίνει μελέτη των κινδύνων για προσβολή από ασθένειες κ.λπ. Γενικότερα, τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών αποτελούν σημαντική εφαρμογή των ΤΠΕ, απαραίτητη για την μελέτη των προβλημάτων του αγροτικού τομέα και τη χάραξη σωστής στρατηγικής ανάπτυξης του αγροτικού τομέα.

### **Υποστήριξη της βιολογικής καλλιέργειας**

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται αυξανόμενο ενδιαφέρον και αποδοχή για την αειφορική & βιώσιμη γεωργία στην Ελλάδα. Για να υποστηριχθεί η περαιτέρω ανάπτυξη της και να προωθηθεί η μετάβαση από την παραδοσιακή στην βιολογική καλλιέργεια απαιτούνται δράσεις που θα δημιουργήσουν μια υποδομή επικοινωνίας και ανάκτησης πληροφοριών σχετικά με το θέμα. Η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να παίξει πρωτεύοντα ρόλο στην ανάπτυξη ενός κέντρου πληροφόρησης (π.χ. βασισμένο στο WWW), το οποίο θα στοχεύει στην υποστήριξη των αναγκών επικοινωνίας και ενημέρωσης των διάφορων φορέων που διαδραματίζουν κάποιο ρόλο στην ανάπτυξη της βιώσιμης γεωργίας στην Ελλάδα.

### **Πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης αγροτικών επιχειρήσεων**

Με τη χρήση αυτών των συστημάτων επιδιώκεται η καλύτερη διαχείριση (μεγάλων κυρίως) αγροτικών επιχειρήσεων. Με τα συστήματα αυτά επιδιώκεται ο εξορθολογισμός στη καθημερινή διαχείριση της αγροτικής επιχείρησης, η αυτοματοποίηση ορισμένων εργασιών (π.χ. λογιστικές εργασίες), η διαχείριση των αγροτικών εφοδίων και αποθεμάτων κ.λπ.

### **Συστήματα διαχείρισης των αγροτικών καλλιεργειών για βελτιστοποίηση της παραγωγής**

Με τη χρήση αυτών των συστημάτων επιδιώκεται η διαχείριση των αγροτικών καλλιεργειών με σκοπό την βελτιστοποίηση της αποδοτικότητας του τελικού αποτελέσματος. Πολλές δράσεις μπορεί να γίνουν με σκοπό τη βελτιστοποίηση του τελικού οικονομικού αποτελέσματος όπως για παράδειγμα η εναλλαγή των καλλιεργειών σε θερμοκήπια με σκοπό τη μεγιστοποίηση του κέρδους από τα παραγόμενα προϊόντα.

### **Αγροτικές εφαρμογές ακρίβειας (precision agriculture)**

Οι αγροτικές εφαρμογές ακρίβειας αποτελούν σίγουρα ένα πολύ μεγάλο κεφάλαιο στην χρήση των ΤΠΕ στον αγροτικό τομέα. Τα τελευταία χρόνια η παγκοσμιοποίηση αύξησε τον ανταγωνισμό στον αγροτικό τομέα και οδήγησε σε μειωμένα εισοδήματα που με τη σειρά τους προκαλούν την ανάγκη για εντατικοποίηση της αγροτικής παραγωγής (π.χ. με την χρήση περισσότερων λιπασμάτων). Από την άλλη μεριά όμως η ανάγκη για προστασία του περιβάλλοντος και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων οδηγεί στην ανάγκη νέων πρακτικών στις αγροτικές καλλιέργειες. Αυτό ακριβώς επιδιώκουν οι αγροτικές εφαρμογές ακρίβειας, δηλαδή στην βελτίωση των αποτελεσμάτων αλλά με την ταυτόχρονη προστασία των φυσικών πόρων, του περιβάλλοντος και τη διασφάλιση της ποιότητας (Markinos και συν, 2004)

Μέχρι τώρα παρουσιάστηκαν οι βασικές κατηγορίες εφαρμογών των ΤΠΕ που μπορεί να υπάρξουν στον αγροτικό τομέα και αναφέρθηκε περιληπτικά ποια θα μπορούσαν να ήταν τα οφέλη από αυτές τις εφαρμογές. Φυσικά εξαιτίας του περιορισμού του χώρου αυτού του άρθρου ήταν δυνατόν μόνο να αναφερθούμε σε κάποιες ενδεικτικές ερευνητικές και αναπτυξιακές προσπάθειες. Ο αναγνώστης που ενδιαφέρεται για περισσότερες λεπτομέρειες πρέπει να αναφερθεί στα πρακτικά των συνεδρίων της EFITA αλλά και της ΕΠΕΓΕ ιδιαίτερα αν ενδιαφέρεται για τις προσπάθειες από Ελληνικές ερευνητικές ομάδες. Μέχρι τώρα έχουν πραγματοποιηθεί 6 συνέδρια από την EFITA και δύο συνέδρια από την ΕΠΕΓΕ.

Δυστυχώς το κυριότερο χαρακτηριστικό των εφαρμογών που αναφερθήκαμε προηγούμενα, αλλά και των περισσότερων που παρουσιάστηκαν στα εκάστοτε συνέδρια, είναι ότι αποτελούν ερευνητικές προσπάθειες που δεν έχουν όμως ευρέως υιοθετηθεί από τους αγρότες, τις αγροτικές επιχειρήσεις και οργανισμούς και εν γένει την Ελληνική γεωργία. Για να υιοθετηθούν όμως οι εφαρμογές αυτές θα πρέπει να υπάρξει σημαντική διείσδυση των ΤΠΕ στον αγροτικό τομέα. Αυτός ακριβώς είναι ο στόχος αυτού του άρθρου. Δηλαδή να παρουσιάσει τη διείσδυση των ΤΠΕ στην Ελληνική γεωργία, να προσπαθήσει να εξηγήσει γιατί η διείσδυση αυτή είναι πολύ μικρή και να προτείνει δράσεις για τη βελτίωση της κατάστασης. Έτσι, στη συνέχεια του άρθρου αυτού θα μελετήσουμε ποια είναι η χρήση των ΤΠΕ στην Ελλάδα γενικότερα, αλλά και ειδικότερα στην ΕΓ. Ακολούθως, θα επιχειρήσουμε μία κριτική ανάλυση και συζήτηση των λόγων για τους οποίους οι ΤΠΕ δεν έχουν διεισδύσει σημαντικά στον Ελληνικό αγροτικό τομέα. Τέλος θα προτείνουμε δράσεις που θα προωθήσουν τη χρήση των ΤΠΕ.

## **2. Χρήση των ΤΠΕ στην Ελλάδα γενικότερα**

Η μελέτη της χρήσης των ΤΠΕ στην Ελληνική γεωργία προϋποθέτει, όπως είναι φυσικό, την αναφορά στο βαθμό διείσδυσης των ΤΠΕ γενικότερα στον Ελληνικό πληθυσμό και τις Ελληνικές επιχειρήσεις, θεωρώντας ότι αυτό αποτελεί το γενικότερο πλαίσιο και σημείο εκκίνησης για την αποδοχή των ΤΠΕ στην ΕΓ ειδικότερα. Οι χώροι αυτοί διείσδυσης των ΤΠΕ, ήτοι τα νοικοκυριά και οι επιχειρήσεις, πρέπει να συνυπάρχουν, για τη μεγιστοποίηση της ωφέλειας από τη χρήση ΤΠΕ στην Ελληνική οικονομία. Κατά κάποιο τρόπο, αποτελούν τις δύο πλευρές του ίδιου νομίσματος.

### ***Χρήση των ΤΠΕ στα νοικοκυριά***

Σε πρόσφατη μελέτη της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών & Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ, 2005), εκτιμάται ότι η διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας στα Ελληνικά νοικοκυριά ανέρχεται σε 70%, ποσοστό που αντιστοιχεί σε περίπου 6.200.000 κατόχους ενεργών κινητών τηλεφώνων. Ως προς τη συχνότητα χρήσης των υπηρεσιών της κινητής τηλεφωνίας, οι φωνητικές κλήσεις συνιστούν την κύρια χρήση κινητού τηλεφώνου (74% συχνή λήψη κλήσεων, 68% συχνή πραγματοποίηση κλήσεων), ενώ ακολουθούν τα SMS (33% συχνή λήψη SMS, 32% συχνή αποστολή SMS) και τα εικονομηνύματα (4% συχνή λήψη/αποστολή MMS). Η πρόσβαση στο Διαδίκτυο μέσω κινητού είναι πολύ μικρή (1% συχνή πρόσβαση στο Διαδίκτυο) και η επικοινωνία με e-mail μέσω κινητού τηλεφώνου σημειώνει ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα χρήσης (1% λήψη ή αποστολή e-mail).

Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, η διείσδυση του Διαδικτύου στα νοικοκυριά ανέρχεται σε 16%, ενώ ως προς τον τρόπο σύνδεσης το 86% περίπου εξυπηρετείται μέσω συνδέσεων dial-up (PSTN, ISDN). Από στατιστικά στοιχεία Ελληνικών portals (in.gr) προκύπτει επίσης ότι, ο βαθμός διείσδυσης του Διαδικτύου αντιστοιχεί περίπου στο μισό αυτού των ανεπτυγμένων δυτικοευρωπαϊκών χωρών και στο ένα τρίτο αυτού των ΗΠΑ (περιοδικό RAM, Δεκέμβριος 2005). Η μέση εβδομαδιαία χρήση Διαδικτύου από το σπίτι, αθροιστικά για όλα τα μέλη του νοικοκυριού, εκτιμάται σε 1-2 ώρες για το 25,2% των χρηστών του Διαδικτύου. Αναφορικά με την ευρυζωνική σύνδεση (DSL - που γνωρίζει ιδιαίτερη διάδοση τελευταία στις προηγμένες χώρες), ακόμα και στα νοικοκυριά με dial-up πρόσβαση στο Διαδίκτυο, παρατηρείται έλλειψη ενδιαφέροντος ή/και αναγκαιότητας (43%) για τέτοια σύνδεση, καθώς και σημαντικό έλλειμμα σχετικής ενημέρωσης (25%). Γενικότερα, παρατηρείται απροθυμία για αποδοχή ευρυζωνικών συνδέσεων για δύο κυρίως λόγους. Ο ένας είναι οικονομικός, λόγω του σημαντικά υψηλότερου κόστους για ευρυζωνικές συνδέσεις, αλλά, ο κυριότερος λόγος είναι ότι οι χρήστες δεν "βλέπουν" κάποιο συγκριτικό πλεονέκτημα που να τους οδηγήσει στην αγορά ευρυζωνικών συνδέσεων. Αν και ως προς τον πρώτο λόγο υπάρχει ίσως λύση (πρόσφατα ο ΟΤΕ ανακοίνωσε μείωση του κόστους των ευρυζωνικών DSL συνδέσεων και η κυβέρνηση ανακοίνωσε παροχή DSL συνδέσεων σε φοιτητές των ΑΕΙ-ΤΕΙ με έκπτωση 50%), για τη δεύτερη αιτία περιορισμένης διείσδυσης πιθανότατα ευθύνεται το χαμηλό επίπεδο εξοικείωσης των Ελλήνων με τις ΤΠΕ.

Από στοιχεία έρευνας του Eurostat για το 2004, αναδεικνύεται επίσης ο χαμηλός βαθμός διείσδυσης του Διαδικτύου στα Ελληνικά νοικοκυριά συγκριτικά με τις άλλες χώρες της ΕΕ (17%, έναντι 45% του μέσου όρου της ΕΕ). Ωστόσο, παραμένει ενθαρρυντικό το γεγονός ότι η προσβασιμότητα των ελληνικών νοικοκυριών στο Διαδίκτυο σημειώνει σχετική άνοδο, έστω και μικρότερη από αυτήν που σημειώνεται στις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι, από το 2002 σημειώθηκε αύξηση της τάξης των πέντε ποσοστιαίων μονάδων (17%, έναντι 12%).

Στην ίδια έρευνα, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η εκτίμηση του βαθμού χρήσης του Διαδικτύου σε σχέση με την ηλικία. Τόσο στη χώρα μας όσο και την υπόλοιπη Ευρώπη, οι νέοι μεταξύ 16 και 24 ετών είναι αυτοί που χρησιμοποιούν περισσότερο το Διαδίκτυο. Αξίζει να αναφερθεί ότι, μεγάλο ποσοστό των ηλικιών αυτών χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο για παιχνίδια με συνομηλίκους τους στο εξωτερικό. Το 2004, το 35% των Ελλήνων μεταξύ 16 και 24 ετών έκαναν χρήση του Διαδικτύου τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα. Το αντίστοιχο ποσοστό για τη Σουηδία είναι 92%, ενώ για τη Φινλανδία 88%. Σε υψηλότερα επίπεδα του μέσου όρου της Ευρώπης βρίσκεται και η Νορβηγία (84%), ενώ τελευταίοι σχεδόν στην κατάταξη έρχονται οι Ιρλανδοί και οι Έλληνες νέοι με ποσοστό 35%, και ακολουθούν οι Τούρκοι νέοι με 22%. Στις μεγαλύτερες ηλικίες, η χρήση του Διαδικτύου είναι μικρότερη, η διαφορά όμως για την Ελλάδα γίνεται ακόμη μεγαλύτερη. Έτσι, στην ηλικιακή ομάδα 45 έως 54 ετών οι Έλληνες είναι τελευταίοι στη χρήση Internet (10% έναντι 35% της Ε.Ε. των 25).

Σε έρευνα της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας της Ελλάδας (ευρεία παρουσίαση της έρευνας δημοσιεύτηκε και στην εφημερίδα Καθημερινή της 5<sup>ης</sup> Ιουνίου 2005) διαπιστώνεται ακόμη ότι, το υψηλό κόστος και η χαμηλή ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρουν οι εταιρείες που παρέχουν συνδέσεις Διαδικτύου αποτελούν τις κυριότερες αιτίες περιορισμένης ανάπτυξης του Διαδικτύου στη χώρα μας. Η μη πρόσβαση στο Διαδίκτυο από το σπίτι, το 2002 οφειλόταν σε ποσοστό 17,60% στο υψηλό κόστος πρόσβασης, ποσοστό που το 2003 ανήλθε σε 26,32% και το 2004 σε 36,55%. Για το 45,5% των ερωτηθέντων το 2004, βασική αιτία αποτελεί και ο ακριβός εξοπλισμός. Έλλειψη εμπιστοσύνης στις ικανότητες χρήσης του Διαδικτύου δήλωσε το 26,31% το 2004, ενώ ανησυχία για πιθανή παραβίαση προσωπικών δεδομένων εξέφρασε το 20,09%. Σημειώνεται ότι, η Ελλάδα είναι από τις ακριβότερες χώρες της Ευρώπης στις τηλεπικοινωνίες. Πολλές εταιρίες υπηρεσιών πρόσβασης στο Διαδίκτυο, σχετικά πρόσφατα, ανακοίνωσαν σημαντική μείωση του κόστους ευρυζωνικών συνδέσεων στο Διαδίκτυο, αναγνωρίζοντας την πραγματικότητα αυτή.

### ***Χρήση των ΤΠΕ στις Ελληνικές επιχειρήσεις***

Σε πρόσφατη έρευνα που αφορά στη διείσδυση των ΤΠΕ στην Ελλάδα με βάση τους δείκτες eEurope, το παρατηρητήριο για την Κοινωνία της Πληροφορίας παρουσίασε στοιχεία από τα οποία προκύπτει ότι, το σύνολο σχεδόν των επιχειρήσεων με προσωπικό άνω των 10 ατόμων έχει πρόσβαση στο Διαδίκτυο και ένας στους 4

εργαζομένους το χρησιμοποιεί, ενώ μία στις 3 επιχειρήσεις έχει ευρυζωνική πρόσβαση. Μία άλλη χρήσιμη παρατήρηση είναι ότι, ενώ η πρόσβαση στο Διαδίκτυο στις επιχειρήσεις άνω των 10 ατόμων είναι πολύ υψηλή (92,8%) και η παρουσία τους με ιστοσελίδα φθάνει το 55,6%, στις μικρές επιχειρήσεις δεν ξεπερνούν το 38% και το 10%, αντίστοιχα. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις με προσωπικό άνω των 10 ατόμων και ευρυζωνική πρόσβαση δεν ξεπερνούν το 36%, ενώ οι δημόσιοι φορείς φθάνουν το 72%.

Σύμφωνα με την ίδια έρευνα, το μεγαλύτερο πρόβλημα για τη χώρα μας αποτελεί και πάλι η ευρυζωνικότητα, καθόσον η διείσδυσή της βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα (1%). Όμως, στην έρευνα αποτυπώνεται με σαφήνεια το αυξημένο ενδιαφέρον για ευρυζωνικές υπηρεσίες, καθόσον το 10% των χρηστών του Διαδικτύου το χρησιμοποιούν για διεξαγωγή τηλεφωνικών κλήσεων μηδενικού κόστους, ενώ το 24% των χρηστών το χρησιμοποιεί για να ακούει ραδιόφωνο ή να βλέπει τηλεόραση.

### **Συμπεράσματα**

Η κατάσταση που περιγράφηκε παραπάνω αναφορικά με τη διείσδυση των ΤΠΕ στα Ελληνικά νοικοκυριά και τις επιχειρήσεις σίγουρα δεν είναι ενθαρρυντική και εν μέρει "προδικάζει" τον βαθμό διείσδυσης των ΤΠΕ στην ΕΓ. Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι τα κύρια χαρακτηριστικά διείσδυσης των ΤΠΕ στην Ελληνική κοινωνία που επηρεάζουν σαφώς και τα οφέλη από τη διείσδυση αυτή είναι:

- Η διείσδυση περιορίζεται κυρίως στις νεαρές ηλικίες, ενώ είναι εξαιρετικά περιορισμένη στις μέσες και μεγαλύτερες ηλικίες, στοιχείο που αποτελεί σημαντικό εμπόδιο χρήσης των ΤΠΕ από τις Ελληνικές επιχειρήσεις.
- Η διείσδυση αφορά σε σημαντικό ποσοστό κυρίως μέλη της ακαδημαϊκής και επιστημονικής κοινότητας που πρώτη υιοθέτησε τη χρήση των ΤΠΕ. Η διείσδυση των ΤΠΕ στη βιομηχανία, τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και το τομέα παροχής υπηρεσιών είναι σαφώς πιο περιορισμένη.
- Κατά ένα σημαντικό μέρος, η χρήση των ΤΠΕ και ιδιαίτερα του Διαδικτύου γίνεται κυρίως για ψυχαγωγικούς και ενημερωτικούς σκοπούς και όχι για επαγγελματικούς λόγους, μειονέκτημα που αναδεικνύει πιθανόν τη χαμηλή γνώση στη χρήση των ΤΠΕ, αλλά και την έλλειψη διείσδυσης κατάλληλων και κρίσιμων εφαρμογών (killer applications) που θα προωθήσουν τη εύκολη χρήση των ΤΠΕ και του διαδικτύου στον επαγγελματικό χώρο (π.χ. ηλεκτρονικό εμπόριο, δωρεάν τηλεφωνία μέσω διαδικτύου, τηλεδιάσκεψη).
- Σε συνάρτηση με το προηγούμενο είναι και η χαμηλή διείσδυση των ευρυζωνικών συνδέσεων. Οι ευρυζωνικές συνδέσεις παρέχουν γρήγορες και υψηλής ποιότητας μόνιμες συνδέσεις στο Διαδίκτυο και σίγουρα θα έχουν σημαντικό αντίκτυπο στη χρήση των ΤΠΕ.

Οι παραπάνω διαπιστώσεις ισχύουν γενικά για τις Ελληνικές επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά και σίγουρα μπορούν να γενικευτούν και για τον Ελληνικό αγροτικό τομέα. Παρόλα αυτά, ο αγροτικός τομέας στην Ελλάδα παρουσιάζει κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που επιβάλλουν και την ιδιαίτερη μελέτη της διείσδυσης των ΤΠΕ σε αυτόν.

## **3. Βαθμός Διείσδυσης των ΤΠΕ στην ΕΓ**

Η διείσδυση των ΤΠΕ στον αγροτικό τομέα των χωρών της ΕΕ αποτέλεσε αντικείμενο διερεύνησης για πολλούς ερευνητές από τις αρχές ακόμη της δεκαετίας του 1990 (Gibbon J. and Warren MF., 1992; Wilson, 2000 και Warren M.F., 2001), η οποία επεκτάθηκε και σε άλλους επιμέρους τομείς (Warren, MF., et al., 2000; Taragola N., et al. 2001 και Lacroix R. et al., 2001).

Στην Ελλάδα, από την προσιτή σχετική βιβλιογραφία και τις πληροφορίες που προέρχονται από τις κατά τόπους Διευθύνσεις Γεωργικής Ανάπτυξης, Γεωργικούς Συνεταιρισμούς, αγροεπιχειρηματίες, γεωργούς κ.λπ. διαπιστώνεται ότι, ο βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ στην ΕΓ ελάχιστα έχει διερευνηθεί. Κατά συνέπεια, κρίνεται σκόπιμη μια συνοπτική παρουσίαση των βασικών αποτελεσμάτων σχετικών ερευνών που έχουν δει το φως της δημοσιότητας, θεωρώντας ότι θα μπορούσαν να αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο για τη χάραξη στρατηγικής προώθησης της χρήσης των τεχνολογιών αυτών.

### **3.1 Βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ στους παραγωγούς**

Οι Samathrakis και συν. (2005) διερεύνησαν τον βαθμό διείσδυσης των ΤΠΕ σε αντιπροσωπευτικό δείγμα κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων του νομού Θεσσαλονίκης. Η περιοχή έρευνας χαρακτηρίζεται από ποικίλες εδαφοκλιματικές και υδρολογικές συνθήκες, οι οποίες σε συνδυασμό με τη μικρή χρονοαπόσταση του πολεοδομικού συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης είχαν ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση έντονα διαφορετικών δομών στην άσκηση της κτηνοτροφικής δραστηριότητας στην περιοχή.

### ***Χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων***

Η μέση ηλικία των ερωτηθέντων κτηνοτρόφων εκτιμήθηκε σε 52 χρόνια, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών είναι ηλικίας από 50 έως 64 ετών και μικρό μόνο ποσοστό από αυτούς (9,3%) είναι νέοι (έως 34 ετών). Η πλειοψηφία απαρτίζεται από άνδρες (84,7%), οι οποίοι σε ποσοστό 89,8% είναι έγγαμοι. Αναφορικά με το μορφωτικό τους επίπεδο, το μεγαλύτερο ποσοστό (59,1%) έχει τελειώσει μόνο δημοτικό σχολείο, το 37,2% γυμνάσιο ή/και λύκειο και ένα ποσοστό της τάξης του 3,7% είναι πτυχιούχοι ανώτερων ή/και ανώτατων σχολών και ασχολούνται με την κτηνοτροφία. Το 79,0% ασχολούνται αποκλειστικά με το επάγγελμα του κτηνοτρόφου, ενώ το υπόλοιπο 21,0% ασχολείται παράλληλα και με κάποιες άλλες εξωγεωργικές εργασίες.

### ***Κατοχή και χρήση των ΤΠΕ***

Ένας στους 10 κτηνοτρόφους διαθέτει Η/Υ, τον οποίο έχει εγκατεστημένο κατά πλειοψηφία στο σπίτι και όχι στην εκμετάλλευσή του. Παρότι ο Η/Υ χρησιμοποιείται καθημερινά, εντούτοις, η χρήση του από τους ίδιους γίνεται μόνο από τους μισούς κτηνοτρόφους, αφού οι υπόλοιποι βασικοί χρήστες είναι τα παιδιά τους.

Το ποσοστό χρήσης του Διαδικτύου είναι ακόμα χαμηλότερο, αφού μόνο ένας στους 20 ερωτηθέντες το χρησιμοποιεί. Η πρόσβαση σε αυτό γίνεται κατά κύριο λόγο με δική τους σύνδεση. Η μόνη διαφοροποίηση σε σχέση με τη χρήση του Η/Υ είναι ότι η χρήση του γίνεται κατά κύριο λόγο από τους ίδιους τους κτηνοτρόφους και κατά δεύτερο από τα παιδιά τους. Μολαταύτα, η χρήση του γίνεται κυρίως πάλι στο σπίτι και όχι στον επαγγελματικό χώρο, ο οποίος είναι η εκμετάλλευση. Επιπλέον, η συχνότητα χρήσης του περιορίζεται σε μερικές φορές το μήνα.

Η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου είναι πολύ πιο περιορισμένη, σε σχέση με εκείνη του Η/Υ και του Διαδικτύου. Ειδικότερα, μόνο ένας στους 30 κτηνοτρόφους το χρησιμοποιεί.

Η μόνη από τις ΤΠΕ που χρησιμοποιείται από τους αρχηγούς των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων σε μεγάλο βαθμό είναι το κινητό τηλέφωνο. Έξι στους δέκα κτηνοτρόφους διαθέτουν και χρησιμοποιούν το κινητό τηλέφωνο.

### ***Λόγοι χρήσης των ΤΠΕ***

Οι κτηνοτρόφοι θεωρούν ως πλέον σημαντικό λόγο χρησιμοποίησης του Η/Υ την επαγγελματική χρήση και συγκεκριμένα τη διαχείριση και τη λογιστική παρακολούθηση της εκμετάλλευσής τους. Η ομάδα αυτή κτηνοτρόφων αφορά κυρίως είτε σε εκείνους που αυτοματοποίησαν κάποιες εργασίες της μονάδας τους, είτε σε εκείνους που χρησιμοποιούν κυρίως τον Η/Υ για πρόσβαση στο Διαδίκτυο και χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Οι υπόλοιποι ουσιαστικά διαθέτουν τον Η/Υ για τα παιδιά τους και δεν ενδιαφέρονται να μάθουν να τον χρησιμοποιούν και να κάνουν κάποιες εργασίες της εκμετάλλευσής τους.

Η σημαντικότητα την οποία αποδίδουν οι κτηνοτρόφοι στους λόγους χρήσης του Διαδικτύου είναι κυρίως η αναζήτηση πληροφοριών, όχι όμως απαραίτητα σχετικών με τη δραστηριότητα της εκμετάλλευσής τους, ενώ ακολουθεί η ψυχαγωγία. Τέλος, ως τρίτος σημαντικός λόγος αναφέρεται η πρόσβαση σε ειδικές υπηρεσίες σχετικές με την εκμετάλλευση.

Οι κτηνοτρόφοι οι οποίοι χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο θεωρούν ως πιο σημαντικούς λόγους για τη χρήση του την καθαρά επαγγελματική χρήση, καθώς και την επικοινωνία των παιδιών τους.

Οι λόγοι για τους οποίους χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι κυρίως επαγγελματικοί, αλλά και η επικοινωνία με την οικογένειά τους. Η μη κατοχή του συνδυάζεται με το γεγονός ότι δεν το θεωρούν απαραίτητο, αλλά σε κάποιο βαθμό το θεωρούν ακριβή υπηρεσία.

Σχεδόν όλοι οι κτηνοτρόφοι του δείγματος θεωρούν το κινητό τηλέφωνο ως μια πολύ χρήσιμη υπηρεσία.

### ***Λόγοι μη χρήσης των ΤΠΕ***

Οι κτηνοτρόφοι που δεν διαθέτουν Η/Υ θεωρούν, σε μεγάλο ποσοστό, ως πλέον σημαντικό λόγο μη κατοχής του το ότι αυτός αποτελεί εργαλείο μη χρήσιμο/απαραίτητο, ενώ έπονται οι λόγοι της έλλειψης χρόνου για να τον χρησιμοποιήσουν, καθώς και της μη γνώσης της χρήσης του.

Μολονότι θα περίμενε κανείς ότι, οι απρόθυμοι να χρησιμοποιούν τον Η/Υ κτηνοτρόφοι θα είχαν τουλάχιστον την επιθυμία να προβούν σε μια μελλοντική αγορά, εντούτοις αυτό δεν συμβαίνει και μάλιστα η επιθυμία αυτή βελτιώνεται ελάχιστα με την προσθήκη μιας επιδότησης στη αγορά.

Αναφορικά με τους λόγους για τους οποίους δεν χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο, προέχουν εκείνοι της μη κατοχής Η/Υ και της μη γνώσης της χρήσης του. Το ότι οι κτηνοτρόφοι δεν συνδέονται στο Διαδίκτυο το αποδίδουν, σχεδόν κατά αποκλειστικότητα, στο ότι δεν έχουν Η/Υ.

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο θεωρείται ως μία μη σημαντική υπηρεσία από την πλειοψηφία των κτηνοτρόφων, οι οποίοι βέβαια δεν επιθυμούν και να την αποκτήσουν στη συνέχεια.

Αυτοί οι οποίοι δεν έχουν ακόμη κινητό τηλέφωνο παρουσιάζουν μία σαφή αντίσταση στη χρήση του, αφού δεν δηλώνουν διατεθειμένοι να το αποκτήσουν.

### ***Προσδιοριστικοί παράγοντες κατοχής και χρήσης των ΤΠΕ***

Από τις κοινωνικές μεταβλητές η ηλικία και το επίπεδο εκπαίδευσης αποτελούν τους βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες για την κατοχή ή μη, την επαγγελματική χρήση και την επιθυμία απόκτησης Η/Υ, καθώς και για τη χρήση ή μη και την επιθυμία σύνδεσης στο Διαδίκτυο (Wims Pedraig, 2005).

Ακόμη, το μορφωτικό επίπεδο κυρίως και δευτερευόντως η ηλικία και η οικογενειακή κατάσταση αποτελούν βασικούς προσδιοριστικούς παράγοντες για τη χρήση ή μη και την επιθυμία απόκτησης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τέλος, όλα τα κοινωνικά χαρακτηριστικά των κτηνοτρόφων προσδιορίζουν μόνο τους λόγους χρήσης του κινητού και όχι της μη κατοχής του.

### ***3.2 Βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ στις αγροεπιχειρήσεις και οργανισμούς***

Σε έρευνα των Salampasis και συν. (2003) διερευνήθηκε η ποσοτική και ποιοτική χρήση του Διαδικτύου από επιχειρήσεις και οργανισμούς που δραστηριοποιούνται στον αγροτικό τομέα και σκιαγραφήθηκε το προφίλ των επιχειρήσεων / οργανισμών, η χρήση των νέων τεχνολογιών, η παρουσία τους στο Διαδίκτυο και η αποτελεσματικότητα της ιστοσελίδας τους.

Η ανεύρεση επιχειρήσεων και οργανισμών που δραστηριοποιούνται στον αγροτικό χώρο, που αποτέλεσαν και το δείγμα της εν λόγω έρευνας, έγινε με τη χρήση του Διαδικτύου και των μηχανών αναζήτησης. Συνολικά, καταγράφηκαν πάνω από 400 ηλεκτρονικές διευθύνσεις (e-mail) και στάλθηκαν αντίστοιχα ερωτηματολόγια. Από το σύνολο των ερωτηματολογίων αυτών, επεστράφησαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου συμπληρωμένα 40 συνολικά ερωτηματολόγια. Η περιορισμένη αυτή ανταπόκριση είχε ως αποτέλεσμα την αντικειμενική δυσκολία διατύπωσης στατιστικά ασφαλών συμπερασμάτων.

#### ***Γενικά χαρακτηριστικά***

Παρά τον σχετικά μικρό αριθμό αυτών που απάντησαν, διαπιστώνεται μια σχετικά ικανοποιητική διάρθρωση του δείγματος από άποψη γεωργικής δραστηριότητας. Ο κλάδος της φυτικής παραγωγής εκπροσωπείται από το 82,1% των ερωτηθέντων και ακολουθούν η ζωική παραγωγή και η αλιεία-υδατοκαλλιέργεια, ενώ ο κλάδος της δασοκομίας εκπροσωπείται από το 3,6% των επιχειρήσεων.

Οι δραστηριότητες των επιχειρήσεων του δείγματος εντοπίζονται στις υπηρεσίες (57,1%) και στο εμπόριο (50,0%), με κυρίαρχη την εμπορία αγροτικών προϊόντων (35,7%) και δευτερεύουσα την εμπορία γεωργικών μηχανημάτων και εξοπλισμού (14,3%).

Τέλος, οι επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται κυρίως σε τοπικό ή εθνικό επίπεδο και κατά δεύτερο λόγο σε ευρωπαϊκό ή διεθνές επίπεδο.

#### ***Χρήση των νέων τεχνολογιών***

Το ποσοστό κατοχής Η/Υ είναι αρκετά ικανοποιητικό, αφού το 50% των ερωτηθέντων κατέχουν περισσότερους από 8 Η/Υ, οι οποίοι έχουν αγοραστεί σχετικά πρόσφατα.

Αναφορικά με τις εφαρμογές των ΤΠΕ που χρησιμοποιούν, διαπιστώθηκε ότι, η πλειοψηφία των επιχειρήσεων χρησιμοποιούν εφαρμογές οργάνωσης γραφείου και ακολουθούν οι εφαρμογές της μηχανογραφημένης λογιστικής.

Η διάθεση από μια επιχείρηση στελεχών με γνώσεις στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές και με υψηλό επίπεδο εξειδίκευσης σε αυτούς αποτελεί βασικό παράγοντα για την καλλίτερη αξιοποίηση και χρήση των ΤΠΕ. Αξιολογείται ως αρκετά σημαντικό το γεγονός ότι, περίπου οι μισές από τις επιχειρήσεις που απάντησαν απασχολούν άτομα με τέτοιες γνώσεις, έστω εμπειρικές.

Οι δύο κυριότερες υπηρεσίες του Διαδικτύου (e-mail και www) χρησιμοποιούνται σχεδόν από το σύνολο των επιχειρήσεων/οργανισμών, φανερώνοντας την εξοικείωσή τους με αυτές τις τεχνολογίες. Συγκεκριμένα, το 93,3% χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο σε καθημερινή βάση και οι υπόλοιποι από μία έως τρεις φορές την εβδομάδα. Αντίστοιχες είναι και οι διαπιστώσεις αναφορικά με τη χρήση του e-mail, αφού το 80,0% στέλνουν τουλάχιστον ένα μήνυμα κάθε μέρα.

Παρά την διαπιστωθείσα εξοικείωση των επιχειρήσεων με το Διαδίκτυο, εντούτοις, η συντριπτική πλειοψηφία τους (73,3%) δεν χρησιμοποιεί το κινητό τηλέφωνο για πρόσβαση σε πληροφορίες, παρότι γνωρίζει τη δυνατότητα αυτή.

### ***Παρουσία των επιχειρήσεων/οργανισμών στο Διαδίκτυο***

Η παρουσία των επιχειρήσεων στο διαδίκτυο δημιουργήθηκε κατά κύριο λόγο (53,6%) από κάποιον εξωτερικό συνεργάτη που αμείφθηκε μεν αλλά όχι με σημαντικό ποσό χρημάτων και δευτερευόντως από κάποιον εξειδικευμένο υπάλληλό τους (32,1%). Πάρα ταύτα, η παρουσία αυτή για το μεγαλύτερο μέρος των επιχειρήσεων (41,4%) είναι μεσαίου μεγέθους, αφού η ιστοσελίδα τους περιλαμβάνει από 11-50 σελίδες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (90,0%) υποστηρίζει ότι η ιστοσελίδα τους χρήζει βελτίωσης. Επίσης, ένα σημαντικό ποσοστό των επιχειρήσεων (89,3%) ενημερώνει την ιστοσελίδα του είτε προσφεύγοντας σε μία εξειδικευμένη στο αντικείμενο εταιρία είτε σε εξειδικευμένο υπάλληλό τους.

Οι συχνότερες υπηρεσίες και πληροφορίες οι οποίες περιλαμβάνονται στην ιστοσελίδα των επιχειρήσεων είναι το προφίλ τους, η παρουσίαση των προϊόντων τους και ο τρόπος επικοινωνίας με αυτές.

Τα πιο προσφιλή μέσα προβολής των ιστοσελίδων των επιχειρήσεων κατά σειρά σπουδαιότητας είναι οι κάρτες των στελεχών τους, οι μηχανές αναζήτησης, οι έντυπες διαφημίσεις και οι επιχειρηματικές επιστολές.

Συνεπώς, μία ποιοτική ανάλυση των παραπάνω αποτελεσμάτων μπορεί να αποκαλύψει ότι, οι επιχειρήσεις, παρότι έχουν παρουσία στο Διαδίκτυο εντούτοις, επενδύουν λίγα χρήματα για την ανάπτυξη της ιστοσελίδας τους, η οποία δεν είναι και τόσο μεγάλου μεγέθους, με αποτέλεσμα και οι προσδοκίες τους να είναι μικρές. Επίσης, το κόστος φιλοξενίας και συντήρησης της ιστοσελίδας τους είναι σημαντικά μεγαλύτερο από το κόστος αρχικής κατασκευής της, γεγονός που δημιουργεί δυσκολίες στη διατήρησή της. Ακόμη, οι τεχνικές προώθησης της ιστοσελίδας τους είναι «παραδοσιακές», αποτρέποντάς τους να αξιοποιήσουν ικανοποιητικά την αποτελεσματικότητα της ιστοσελίδας τους. Πάντως, το κυρίαρχο για αυτές στοιχείο είναι η είσοδος στην «Επανάσταση» του Διαδικτύου.

### ***Αποτελεσματικότητα της ιστοσελίδας***

Θεωρείται πολύ σημαντικό για τις επιχειρήσεις να αξιολογούν την αποτελεσματικότητα των ιστοσελίδων τους γιατί έχουν έτσι τη δυνατότητα να προβαίνουν σε τροποποιήσεις ή αλλαγές. Από τα στοιχεία της παραπάνω έρευνας προκύπτει ότι τα αποτελέσματα δεν είναι επαρκώς ενθαρρυντικά, καθόσον μόνο το 9,1% των επιχειρήσεων είναι πλήρως ικανοποιημένες σε σχέση με τις προσδοκίες τους για την προσέλκυση νέων πελατών. Επίσης, το 75% των επιχειρήσεων δηλώνουν πλήρη αποτυχία στις πωλήσεις αγαθών ή στην παροχή υπηρεσιών μέσω της ιστοσελίδας τους.

Αντίθετα, το 92% και το 88,8% των επιχειρήσεων πιστεύουν ότι πέτυχαν πλήρως ή μερικώς τους στόχους της παρουσίασης και της ενίσχυσης της εικόνας της επιχείρησής τους, αντίστοιχα. Βέβαια, το γεγονός αυτό μαρτυρεί και την απλοϊκή αντίληψη που μπορεί να έχουν οι επιχειρήσεις για το Διαδίκτυο, θεωρώντας το ως εργαλείο που απλά αποτελεί επέκταση των παραδοσιακών μέσων προβολής τους και όχι ως εργαλείο που μπορεί να οδηγήσει σε νέους τρόπους επιχειρηματικής δράσης.

## **4. Κριτική ανάλυση και συζήτηση ερευνητικών αποτελεσμάτων**

Πριν από την οποιοδήποτε παρουσίαση αποτελεσμάτων κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι αυτά θα πρέπει να θεωρηθούν κάτω από το πρίσμα σημαντικών περιορισμών.

Πρώτον, τα αποτελέσματα της έρευνας των παραγωγών (Samathrakis και συν., 2005) αφορούν μόνο σε κτηνοτρόφους ενός νομού της χώρας και κατά συνέπεια θα ήταν επιστημονικά επισφαλές να θεωρηθούν ως αντιπροσωπευτικά τόσο ολόκληρου του τομέα όσο και της χώρας στο σύνολό της. Εντούτοις, επειδή ο κλάδος της κτηνοτροφίας είναι ο πλέον επιδεκτικός στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ και ο νομός της Θεσσαλονίκης αποτελεί περιοχή που ενσωματώνει αρκετά από τα τυπικά κτηνοτροφικά χαρακτηριστικά της χώρας, το δείγμα θα μπορούσε να θεωρηθεί ως ένα «αντιπροσωπευτικό» δείγμα των ελλήνων παραγωγών και τα αποτελέσματά του να γενικευθούν για το σύνολο της γεωργίας, με κάποιες βέβαια επιφυλάξεις.

Δεύτερον, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων της έρευνας των επιχειρήσεων/οργανισμών (Salampasis και συν., 2003) πρέπει να γίνει με σύνεση, καθόσον αφενός ο πληθυσμός στόχος ήταν οι επιχειρήσεις που είχαν ήδη παρουσία στο Διαδίκτυο και αφετέρου το δείγμα των επιχειρήσεων που τελικά απάντησαν στο ερωτηματολόγιο ήταν μικρό.

Και οι δύο αυτοί περιορισμοί θα μπορούσαν να αρθούν αν αναληφθεί μία ευρύτερη έρευνα, ώστε να αποκτηθεί μία πλήρης εικόνα της διείσδυσης, χρήσης και των επιπτώσεων των ΤΠΕ στην ΕΓ. Εντούτοις, ελλείψει άλλων συναφών ερευνών, τα αποτελέσματα αυτά μπορούν προς το παρόν να αποτελέσουν βάση για τη διάγνωση της παρούσας κατάστασης, αλλά και για τη χάραξη πολιτικής προώθησης των ΤΠΕ στην ΕΓ.

Σε συνολικούς όρους, τα αποτελέσματα των ερευνών που διεξήχθησαν στα διάφορα επίπεδα δεν θεωρούνται ενθαρρυντικά και μπορούν να συνοψισθούν ως ακολούθως.



#### **4.1 Παραγωγοί**

Στόχος της έρευνας των Samathrakis και συν. (2005) ήταν να προσδιοριστεί ο βαθμός διείσδυσης των ΤΠΕ στις κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις του Νομού Θεσσαλονίκης. Οι διαπιστώσεις της οδήγησαν σε συμπεράσματα μάλλον απογοητευτικά. Από την ανάλυση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων της διαπιστώθηκε ότι, η χρήση των ΤΠΕ στις κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις του νομού είναι πολύ χαμηλή, με εξαίρεση εκείνη του κινητού τηλεφώνου. Μάλιστα, η στάση αυτή των κτηνοτρόφων διαφοροποιείται σημαντικά σε σχέση με τα κοινωνικά χαρακτηριστικά τους όπως η ηλικία, το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση, το μορφωτικό επίπεδο και η εξωγεωργική δραστηριότητα.

Απογοητευτικό επίσης είναι το γεγονός ότι, δεν εντοπίζεται ισχυρή προδιάθεση για αγορά ή για χρήση των ΤΠΕ στο μέλλον. Η χρήση τους περιορίζεται κυρίως σε λόγους διαφορετικούς από τους επαγγελματικούς. Πάρα ταύτα, ιδιαίτερα ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι, η κατοχή και η χρήση αυτών των τεχνολογιών από τους ίδιους, για επαγγελματικούς σκοπούς, εμφανίζεται αυξημένη στις νεαρότερες ηλικίες, καθώς και σε εκείνους που έχουν υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο.

Οι λόγοι για τη μη κατοχή ή χρήση των ΤΠΕ, ήταν το γεγονός ότι δεν τις θεωρούν χρήσιμες/απαραίτητες ή δεν ξέρουν να τις χρησιμοποιούν. Οι οικονομικοί λόγοι και η έλλειψη χρόνου ήταν δευτερεύοντες. Είναι παρήγορο το γεγονός ότι, την πρώτη από τις παραπάνω ομάδες «λόγων» την υιοθετούν κατά κυρίως οι μεγάλης ηλικίας κτηνοτρόφοι, με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και χωρίς καμία άλλη εξωγεωργική δραστηριότητα, ενώ οι νεώτεροι και πιο μορφωμένοι κτηνοτρόφοι έχουν την τάση να υιοθετούν ως λόγους μη κατοχής και χρήσης των ΤΠΕ τους οικονομικούς ή την έλλειψη χρόνου, πράγμα που συνεπάγεται ότι, εφόσον αυτοί οι λόγοι ξεπεραστούν είναι πρόθυμοι να αποκτήσουν και να κάνουν χρήση των ΤΠΕ.

#### **4.2 Επιχειρήσεις και Οργανισμοί**

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας των Salampasis και συν. (2003) στις επιχειρήσεις/οργανισμούς προέκυψαν ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ από αυτές.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις του δείγματος ανήκουν στον κλάδο της φυτικής παραγωγής και δραστηριοποιούνται στο εμπόριο των αντίστοιχων προϊόντων καθώς και στην παροχή σχετικών υπηρεσιών.

Οι επιχειρήσεις/οργανισμοί διαθέτουν σύγχρονους τεχνολογικά ηλεκτρονικούς υπολογιστές, γεγονός το οποίο τους δίνει θεωρητικά τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν περισσότερες και με μεγαλύτερες τεχνολογικά απαιτήσεις εφαρμογές. Παρόλα αυτά, δεν φαίνεται να χρησιμοποιούν σε μεγάλο βαθμό εξειδικευμένες εφαρμογές, παρά μόνο προγράμματα οργάνωσης γραφείου και προγράμματα μηχανογραφημένης λογιστικής παρακολούθησης.

Θετικό στοιχείο αποτελεί το γεγονός ότι, η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων δηλώνει ότι έχει καθημερινή πρόσβαση στο Διαδίκτυο για χρήση κυρίως υπηρεσιών όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), ο παγκόσμιος ιστός (www), οι υπηρεσίες ενημέρωσης και οι σχετικές με την επιχείρηση/οργανισμό υπηρεσίες. Λίγες είναι οι επιχειρήσεις που το χρησιμοποιούν «κάποιες φορές» την εβδομάδα.

Αναφορικά με το επίπεδο κατάρτισης των εργαζομένων τους στους Η/Υ, το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων/οργανισμών, διαθέτει εργαζόμενους με εμπειρική κυρίως μόρφωση/κατάρτιση στους Η/Υ, παρά άτομα με τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Η μικρή χρήση του κινητού τηλεφώνου από τις επιχειρήσεις/οργανισμούς, για πρόσβαση σε υπηρεσίες ή πληροφορίες εξηγείται κυρίως από το μεγάλο κόστος της χρήσης των υπηρεσιών του και από το ότι ακόμα δεν είναι τόσο εύχρηστο.

Οι λόγοι που οδήγησαν τις επιχειρήσεις/οργανισμούς στην απόφαση να έχουν παρουσία στο Διαδίκτυο, καθώς επίσης και στην απόφαση για το υλικό που θα περιλαμβάνεται στην ιστοσελίδα τους σχετίζονται κυρίως με την προβολή και την παρουσίασή τους. Το μικρό σχετικά χρονικό διάστημα παρουσίας τους στο Διαδίκτυο δεν τους επέτρεψε ακόμα να προχωρήσουν στην ανάπτυξη on-line υπηρεσιών σχετικών με τις πωλήσεις των προϊόντων.

Οι ιστοσελίδες στις περισσότερες επιχειρήσεις έχουν κατασκευαστεί από εξωτερικούς συνεργάτες, η ποιότητα όμως των σελίδων αυτών αμφισβητείται από τις περισσότερες από αυτές, καθώς πιστεύουν ότι η ιστοσελίδα τους χρήζει βελτίωσης.

Σχετικά με τον τρόπο προβολής και γνωστοποίησης των ιστοσελίδων τους, φαίνεται ότι αυτό γίνεται κυρίως μέσω μηχανών αναζήτησης, έντυπων διαφημίσεων και επιχειρηματικών επιστολών.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις πιστεύουν ότι η ιστοσελίδα τους είναι χρήσιμη, αλλά δεν είναι καθόλου ευχαριστημένες από την αποτελεσματικότητα της ιστοσελίδας τους σε σχέση με τις αρχικές προσδοκίες τους.

## 5. Προτάσεις

Τον αγροτικό τομέα δεν μπορούμε παρά να τον θεωρήσουμε ως ένα βασικό παράγοντα στη διαδικασία οικονομικής αναβάθμισης της υπαίθρου, αποκέντρωσης και πολιτιστικής/κοινωνικής ανάπτυξης του αγροτικού πληθυσμού. Η σημαντικότερη έλλειψη στον αγροτικό τομέα εντοπίζεται σήμερα στην έγκαιρη και επαρκή πληροφόρηση του αγρότη για τα σύγχρονα κοινωνικοοικονομικά δρώμενα. Στη βάση αυτή, το Διαδίκτυο μπορεί πράγματι να αποτελέσει σημαντικό εργαλείο προώθησης των σχετικών στόχων.

### 5.1 Προτάσεις για τους Παραγωγούς

Αρκετές έρευνες που αφορούν στον χώρο των ΤΠΕ υποστηρίζουν ότι μία από τις μεγαλύτερες μελλοντικά προκλήσεις θα είναι η μετάβαση από την «παλιά» στην «καινούργια» οικονομία. Ως εκ τούτου, οι σύγχρονες επιχειρηματικές τάσεις που επιβάλλουν τη μετάβαση αυτή θα αυξάνουν ολοένα και περισσότερο τον βαθμό εξάρτησής τους από τις ΤΠΕ.

Όπως ήταν αναμενόμενο, οι δραστικές αλλαγές που παρατηρούνται στο σύγχρονο επιχειρηματικό γίγνεσθαι έχουν αρχίσει ήδη να επηρεάζουν σημαντικά και τη συμπεριφορά των παραγωγικών μονάδων που δραστηριοποιούνται στον πρωτογενή τομέα παραγωγής. Ο βαθμός δυσκολίας των αποφάσεων που καλούνται να λάβουν οι διαχειριστές/παραγωγοί γίνεται ολοένα και πιο πολύπλοκος, απαιτώντας την υποστήριξή τους από εξειδικευμένα εργαλεία. Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην προώθηση της πληροφόρησης, αλλά και στην ανάπτυξη συστημάτων που θα υποστηρίζουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων στον πρωτογενή τομέα, επιτυγχάνοντας έτσι βελτίωση της συνολικής αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητάς του. Υψίστης σημασίας για τον ρόλο των συστημάτων αυτών θεωρούνται η απόκτηση «αναλυτικών» δεξιοτήτων, το διευρυνόμενο γνωστικό πεδίο και το φιλικό περιβάλλον λειτουργίας των συστημάτων αυτών για τους χρήστες που δεν έχουν γνώσεις προγραμματισμού. Επιπλέον, η λειτουργία και η απόδοσή τους θα πρέπει να είναι συνυφασμένη με τα ενδιαφέροντα και τις προτεραιότητες των υπευθύνων για τη λήψη των αποφάσεων.

Το Διαδίκτυο και ο παγκόσμιος ιστός θα αποτελούν προοδευτικά την κύρια πηγή πληροφόρησης για τους παραγωγούς, καθόσον τα πληροφοριακά συστήματα που θα αναπτύσσονται θα λειτουργούν στη βάση των τεχνολογικών αυτών δυνατοτήτων.

Αφουγγραζόμενοι τις επερχόμενες αλλαγές ως προς τις μεθόδους παραγωγής, μεταποίησης και εμπορίας των αγροτικών προϊόντων, οι αρμόδιοι κρατικοί φορείς θα πρέπει να χαράξουν έγκαιρα τις στρατηγικές κατευθύνσεις ανάπτυξης του αγροτικού τομέα για τις επόμενες δεκαετίες. Να επαναπροσδιορίσουν δηλαδή και να αναπτύξουν την αγροτική έρευνα σε σύγχρονες βάσεις, με έμφαση στους τομείς των ΤΠΕ, του Μάρκετινγκ, του Μάνατζμεντ κ.ά.. Παράλληλα, να αναπτύξουν τις τεχνολογικές υποδομές και να προετοιμάσουν τους αγρότες, εκπαιδευόντάς τους στις σύγχρονες ΤΠΕ. Ειδικότερα, το κράτος μέσω του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης θα μπορούσε να αναλάβει δράσεις, όπως:

- Την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών για την υποστήριξη της χρήσης των ΤΠΕ στον αγροτικό τομέα, με κατάλληλο εξοπλισμό δικτύωσης και τεχνογνωσίας. Έτσι, θα παρέχεται ολοκληρωμένη πληροφόρηση και συμβουλευτική υποστήριξη σε θέματα των ΤΠΕ και των νέων επιχειρηματικών εφαρμογών που στηρίζονται σε αυτές.
- Τη δημιουργία και παροχή συγκεκριμένων κινήτρων για την αποδοχή και χρήση των ΤΠΕ.
- Τη δημιουργία συνθηκών που θα βοηθήσουν την ομαλή μετάβαση στα νέα δεδομένα της ψηφιακής οικονομίας, η οποία στηρίζεται στην παραγωγή, διανομή και χρήση της γνώσης και της πληροφορίας. Στη νέα αυτή οικονομία, η τεχνολογία αποτελεί προϋπόθεση για την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και μοχλό αύξησης της παραγωγικότητας και της οικονομικής ανάπτυξης. Οι αλλαγές που επιφέρονται από τη μετάβαση του αγροτικού τομέα στην εποχή της νέας ψηφιακής οικονομίας, όσον αφορά τους παραδοσιακούς τρόπους άσκησης της επιχειρηματικής και οικονομικής δραστηριότητας, είναι σημαντικότερες και απαιτείται προετοιμασία του αγροτικού πληθυσμού με μέτρα, όπως π.χ η εκπαίδευση των απασχολούμενων στον αγροτικό τομέα και η εξοικειώσή τους με τις ΤΠΕ, η εκπαίδευση και εξοικειώσή τους με τις σύγχρονες απόψεις του αγροτικού μάρκετινγκ και μάνατζμεντ κ.ά..
- Την ανάπτυξη εξελληνισμένων βάσεων δεδομένων πληροφόρησης και μηχανισμών αναζήτησης εξειδικευμένων πληροφοριών αγροτικού ενδιαφέροντος.
- Την προστασία του περιβάλλοντος με την υποστήριξη των επιμέρους δράσεων, με την αύξηση της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης του περιβάλλοντος, την ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου και τη χρήση των νέων τεχνολογιών στην αγροτική παραγωγή.

## 5.2 Προτάσεις για τις Επιχειρήσεις/Οργανισμούς

Μόλις τα τελευταία χρόνια, οι αγροεπιχειρήσεις/επιχειρήσεις άρχισαν να κατανοούν τη χρησιμότητα και τις δυνατότητες που παρέχει το Διαδίκτυο. Ο εκσυγχρονισμός τους λοιπόν είναι απαραίτητος και πρέπει να γίνει άμεσα, καθόσον οι απαιτήσεις της αγοράς είναι τεράστιες και ιδιαίτερα ευμετάβλητες. Θα πρέπει να γίνει όμως κατανοητό ότι, οι ΤΠΕ στις αγροεπιχειρήσεις και εκμεταλλεύσεις πρέπει να χρησιμοποιηθούν όχι μόνο ως διαφημιστικό εργαλείο που συμβάλλει απλά στη βελτίωση της εικόνας τους, αλλά ουσιαστικότερα, κατακτώντας το ηλεκτρονικό εμπόριο και λειτουργώντας έτσι ως μοχλός ανάπτυξής τους.

Οι επιχειρήσεις/οργανισμοί του αγροτικού χώρου, προκειμένου να έχουν εύκολη και γρήγορη πρόσβαση στο Διαδίκτυο, είναι απαραίτητο να έχουν μόνιμη σύνδεση σε αυτό, μέσω κάποιου παροχέα, η οποία θα μπορούσε να επιδοτείται από κράτος. Μια μόνιμη σύνδεση παρέχει μεγαλύτερες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων, καθώς επίσης και 24ωρη καθημερινή σύνδεση, χωρίς να απαιτείται καμιά περαιτέρω διαδικασία. Η συμπαράσταση της πολιτείας με επιδοτήσεις θα πρέπει να στοχεύει ιδιαίτερα στις μικρές αγροεπιχειρήσεις, όχι μόνο για την εισαγωγή τους στο Διαδίκτυο, αλλά και τη συνεχή παροχή της απαιτούμενης τεχνογνωσίας.

Το ικανό επίπεδο κατάρτισης των εργαζομένων σε θέματα Διαδικτύου και Η/Υ αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την καλύτερη αξιοποίησή τους. Σ' αυτό μπορεί να συμβάλει αφενός η επιμόρφωση των ήδη εργαζομένων σε θέματα Διαδικτύου με ολιγοήμερα ή μεγαλύτερου χρονικού διαστήματος σεμινάρια και αφετέρου η επιχορήγηση από το κράτος για την πρόσληψη, από μέρους των αγροεπιχειρήσεων, ατόμων με υψηλό επίπεδο γνώσης στους Η/Υ και το Διαδίκτυο (π.χ. άτομα με πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης), καθόσον έτσι θα μπορούσαν οι επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά τις ΤΠΕ και να παρακολουθήσουν επιτυχώς τις σύγχρονες οικονομικές εξελίξεις.

Η σωστή και συχνή ενημέρωση της ιστοσελίδας μιας επιχείρησης/οργανισμού παίζει καθοριστικό ρόλο στην προσέλκυση των αναγνωστών/επισκεπτών της, είτε αυτοί είναι καταναλωτές είτε είναι προμηθευτές. Οι πληροφορίες που περιλαμβάνονται σ' αυτή πρέπει να αντιστοιχούν στην τρέχουσα κατάσταση και όχι να είναι παρωχημένες. Είναι σημαντικό λοιπόν η ευθύνη ενημέρωσης και ανανέωσης της ιστοσελίδας να ανατίθεται σε εξειδικευμένο εργαζόμενο ή συνεργάτη της επιχείρησης/οργανισμού.

Για την ευκολότερη πρόσβαση των καταναλωτών, των προμηθευτών και του κοινού γενικά στις ιστοσελίδες των αγροεπιχειρήσεων, θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμο να κατασκευαστεί ένας ενιαίος αγροτικός κόμβος (portal) στο Διαδίκτυο, όπου θα περιλαμβάνει όλες οι ιστοσελίδες των αγροεπιχειρήσεων και οργανισμών. Στον ενιαίο αυτόν αγροτικό κόμβο θα μπορούσαν να αναπτυχθούν υπηρεσίες επικοινωνίας, πληροφόρησης, προβολής, καθώς επίσης και on-line παραγγελίες και πωλήσεις προϊόντων ή παροχή υπηρεσιών. Είναι σημαντικό, οι αγροτικές επιχειρήσεις να στραφούν στο ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce), καθόσον με τον τρόπο αυτόν θα μπορούσαν να διευρύνουν την αγορά τους και να προσελκύσουν νέους πελάτες.

Εν κατακλείδι, στο πλαίσιο της γενικότερης προσπάθειας για σύγκλιση του αγροτικού τομέα της χώρας μας με εκείνον της ΕΕ, το Ελληνικό κράτος θα πρέπει να προωθήσει και δράσεις αναφορικά με τη χρήση των Η/Υ και την αξιοποίηση του Διαδικτύου, με άμεσους στόχους:

- Την είσοδο των πολύ μικρών και των μεσαίων αγροεπιχειρήσεων στην ψηφιακή οικονομία.
- Την ψηφιοποίηση των λειτουργιών των μικρομεσαίων αγροτικών επιχειρήσεων και την προώθηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν.
- Την ενίσχυση των αγροεπιχειρήσεων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και υπηρεσιών ψηφιακής μορφής.
- Την επιτάχυνση της διείσδυσης των ΤΠΕ στην ανώτατη γεωπονική και κτηνιατρική εκπαίδευση.
- Την ευαισθητοποίηση και ενθάρρυνση της αξιοποίησης των ΤΠΕ στις αγροτικές επιχειρήσεις.
- Την προώθηση της ηλεκτρονικής επιχειρηματικής δικτύωσης (ανάπτυξη ηλεκτρονικών αγορών).
- Την γεωτεχνική έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη.
- Τη δημιουργία νέων στελεχών (εκπαίδευση νέων ερευνητών, απασχόληση νέων ερευνητών).

Συμπερασματικά, κρίνεται σκόπιμο να τονιστεί ότι, το Διαδίκτυο δεν πρέπει να θεωρηθεί πανάκεια για όλα τα προβλήματα τα σχετιζόμενα με την ανάπτυξη της ΕΓ, καθόσον η πρόσβαση στο Διαδίκτυο αποτελεί πολυστρωματικό και πολύπλοκο θέμα με σημαντικές επιχειρηματικές προεκτάσεις και δεν εξαντλείται απλά στην κατοχή ενός Η/Υ με μία σύνδεση στο Διαδίκτυο (Guise and Eichen, 2002).

Μία τέτοια τεχνο-αισιόδοξη θεώρηση υποβαθμίζει τους σημαντικούς περιορισμούς προσβασιμότητας και χρησιμότητας της τεχνολογίας (Koutsouris, 2005; Warren, 2001), ειδικότερα στις αγροτικές περιοχές, όπου ο πληθυσμός σε σημαντικό ποσοστό υστερεί μορφωτικά συγκριτικά με τον πληθυσμό των αστικών κέντρων.

## Βιβλιογραφία

- Σαμαθρακής Β., Ανδρουλιδάκης Σ., Σαλαμπάσης Μ., Μπάτζιος Χ. (2004). Διερεύνηση του Βαθμού Διεξόδου των Τεχνολογιών Πληροφορικής στις Κτηνοτροφικές Εκμεταλλεύσεις του Νομού Θεσσαλονίκης. Τελική Έκθεση Ερευνητικού Προγράμματος ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Νο 4, Θεσσαλονίκη.
- Ball T. & Duval Y. (2001). Direct Marketing of Farm Products via the Internet: A Survey of Smallfarms.com Members. In Proceedings of the Third European Conference of EFITA, Montpellier, France, pp. 415-420.
- Batzios C., Kokkinis M. and Liakos V. (2003). Identifying the Economics of the Greek Beekeeping Industry: Preliminary Results of a Survey. Theoretical and Applied Questions of Economics”, No. 4, pp. 145-154, 2004. University of Kiev (Ukraine). Also in Proceedings of the 38<sup>th</sup> APIMONDIA International Apicultural Congress, Ljubljana - Slovenia, August 2003.
- Batzios C., Salampasis M., Liakos V, Tait J & Androulidakis S. Towards Increasing Productivity of the Greek Beekeeping Industry: Tools and Methods for Building A Hypermedia Digital Library for Extension Training. Brazilian Journal on Information technology in agriculture, vol 3, 1, pp 30-40, 2001.
- Fritz M., Helbig R. & Shiefer G. (2001). Electronic Marketing Channels and Marketing Platforms in Food Chains: The Grain Sector. In Proceedings of the Third European Conference of EFITA, Montpellier, France, pp. 433-439.
- Fritz M. & Shiefer G. (2003). Dynamic Market Monitoring for Agrifood Industries over the Internet. In Proceedings of the Fourth European Conference of EFITA, Debrecen, Hungary, pp. 131-137.
- Gibbon J. and Warren M.F. (1992). Barriers to adoption of on-farm Computers in England. Farm Management, 8 (1), pp. 413-422.
- Guise J., Eichen K. (2002). Information Technology for Development: From Charity to Sustainability. Development, 45(4), pp. 29-34.
- E. Kalentzi, C. Batzios, M. Salampasis. Scenario Based Decision Making in the Broiler Industry using the BRODESSYS Decision Support System. Στα πρακτικά του πρώτου διεθνούς συνεδρίου της Hellenic association of Information and Communication Technology in Agriculture, σελ 315-322, Ιούνιος 2002.
- Koutsouris Alex (2005). ICTs and Rural Development: Myths and Reality. In Proceedings of the 17<sup>th</sup> European Seminar on Extension and Education, Izmir, Turkey, August 30 - September 3 2002, pp. 207-212.
- Lacroix R., Pietersma D., Wade K.M., Lefebvre D., Moore R., Fournier A. and Pellerin D. (2001). Adoption of ICT by the Canadian dairy sector: A focus on the Quebec situation. In Proceedings of the Third European Conference of EFITA, Montpellier, France, pp. 645-650.
- E. Malama, D. Folinas, M. Vlachopoulou, V. Manthou. AgriBus e-learning model in Greek environment. Στα πρακτικά του δεύτερου διεθνούς συνεδρίου της Hellenic association of Information and Communication Technology in Agriculture (HAICTA 04), Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2004.
- Markinos A. T., T. A. Gemtos, D. Pateras, L. Toulivos, G. Zerva, M. Papaeconomou . The Influence of Cotton Variety in the Calibration Factor of a Cotton Yield Monitor. Στα πρακτικά του δεύτερου διεθνούς συνεδρίου της Hellenic association of Information and Communication Technology in Agriculture (HAICTA 04), Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2004.
- Ntalagiorgos S. and A. Sideridis. Water Management Decision Support Systems. Στα πρακτικά του δεύτερου διεθνούς συνεδρίου της Hellenic association of Information and Communication Technology in Agriculture (HAICTA 04), Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2004.
- Offer A. (2001). E-commerce in Agriculture. In Proceedings of the Third European Conference of EFITA, Montpellier, France, pp. 485-490.
- Offer A. (2003). Agricultural E-commerce in the UK. Where have we got to? In Proceedings of the Fourth European Conference of EFITA, Debrecen, Hungary, pp. 193-198.
- Pimenidis, E., Iliadis, L. and Jahankhani, H. (2005). E-Learning in the workplaces in the Rural Sector of North-Eastern Greece. Operational Research. An International Journal, Vol. 5(1), pp. 35-48.
- Priporas C., C. Theodoridis, I. Kamenidou. Are Really the Grocery End- Users Ready to Place Orders via Internet? Στα πρακτικά του δεύτερου διεθνούς συνεδρίου της Hellenic association of Information and Communication Technology in Agriculture (HAICTA 04), Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2004.
- Salampasis, M., Batzios, C., Samathrakis, V., Androulidakis, S. and Androulidaki, M., (2003). Use and Impact of the Internet in the Greek Agricultural Sector: Final Results of a Survey of Web Site Owners. In Proceedings of the 4<sup>th</sup> European Conference for Information Technology in Agriculture, Vol. II, Budapest and Debrecen, Hungary, July 2003, pp. 658-666.

- Samathrakis V., Salampasis M., Batzios Ch., Androulidaki M. and Arabatzis G., (2005). Adoption of ICT in the Greek Livestock Sector: Results of a Survey in the Prefecture of Thessaloniki. In Proceedings of EFITA/WCCA Joint Congress on IT in Agriculture, Vila Real, Portugal, 25-28 July 2005, pp. 897-902.
- Taragola N., Van Lierde D. and Van Huylbroeck G. (2001). Adoption of computers, Internet and accounting software at the glasshouse holdings of the Belgian farm accountancy data network. In Proceedings of the Third European Conference of EFITA, Montpellier, France, 2001, pp. 669-674.
- Theuvsen L. (2003). Selling Food on the Internet: Changes and Strategies of Small and Medium-sized Manufactures. In Proceedings of the Fourth European Conference of EFITA, Debrecen, Hungary, pp. 206-211.
- Tzionas Panagiotis, Irene A. Ioannidou and Stephanos Paraskevopoulos . Fuzzy Decision Support System for the restoration of Lake Koronia. Στα πρακτικά του δεύτερου διεθνούς συνεδρίου της Hellenic association of Information and Communication Technology in Agriculture (HAICTA 04), Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2004.
- Warren M.F., (2001). Adoption of ICT in agricultural management: Intrinsic and environmental roles in knowledge transfer. In Proceedings of the Third European Conference of EFITA, Montpellier, France, 2001, pp. 675-671.
- Warren M.F., Soffe RJ and Stone MA. (2000). Farmers, computers and the Internet: a study of adoption in contrasting regions of England. *Farm Management*, 10 (11).
- Wilson, (2000). An overview of developments and prospects for e-commerce in the agricultural sector. European Commission Report.
- Wims Pedraig (2005). Factors Influencing Adoption and Use of ICTs among Irish Farm Families. In Proceedings of the 17<sup>th</sup> European Seminar on Extension Education, Izmir, Turkey, August 30 - September 3 2002, pp. 220-227.