

# Έρευνα καινοτομίας στις επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας<sup>1</sup>

Δρ. Ιωάννης Παπαδόπουλος<sup>2</sup>, Δρ. Γεώργιος Νταλός<sup>3</sup>

Οι επιχειρηματίες και τα στελέχη μιας επιχείρησης επεξεργασίας ξύλου και επίπλου, με βάση τη σημερινή οικονομική ανάπτυξη και την κατάσταση της αγοράς, πρέπει να είναι νεωτεριστές και καινοτόμοι, να μπορούν να διευθύνουν καινοτόμες διαδικασίες, αλλά και να έχουν την ικανότητα να πείθουν την αγορά, ώστε να γίνουν αντιληπτές με τον καλύτερο τρόπο οι προσφορές της επιχείρησής τους.

Ένας σύγχρονος επιχειρηματίας, εκτός των άλλων χαρακτηριστικών της προσωπικότητάς του και των γνώσεων του, σε μια αγορά ιδιαίτερα ανταγωνιστική, που κατακλύζεται από μεγάλη ποικιλία επίπλων θα πρέπει να έχει αφενός την ικανότητα να ταξινομεί, σύμφωνα με μια ιεραρχία τις καινοτομίες και να αντιλαμβάνεται το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τη χρήση της, αφετέρου να καταλαβαίνει τη διαδικασία διάδοσης της καινοτομίας και τις κριτικές της και ταυτόχρονα να γνωρίζει ή να κατασκευάζει τα κανάλια επικοινωνίας των καινοτόμων καταναλωτών, να γνωρίζει από πριν τους παράγοντες – κλειδιά για την πετυχημένη εφαρμογή της νέας τεχνολογίας και τέλος να καταλάβει τη σπουδαιότητα της στρατηγικής του marketing για το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την προώθηση της καινοτομίας.

Η όλη προσπάθεια επιτυχημένης εφαρμογής της καινοτομίας, σύμφωνα την εμπειρία, αλλά και τη βιβλιογραφική αναζήτηση, για μια επιχείρηση επεξεργασίας ξύλου ή επίπλου, πρέπει να βασιστεί σε πέντε (5) βασικά σημεία:

- Οι καινοτομίες να είναι προσανατολισμένες στον καταναλωτή – χρήστη και όχι στην τεχνική πλευρά
- Οι καταναλωτές χρειάζονται συμβουλές και πληροφορίες για να κρίνουν αν οι καινοτομίες μπορούν να τους ωφελήσουν
- Πριν την προώθηση της καινοτομίας, οι κατασκευαστές πρέπει να πραγματοποιήσουν μια ουσιαστική έρευνα αγοράς
- Πρέπει να τονιστεί στον κατασκευαστή η συμβατότητα της καινοτομίας με υπάρχοντα εξοπλισμό και τέλος

---

<sup>1</sup> Το παρόν άρθρο αποτελεί μέρος των αποτελεσμάτων του ερευνητικού προγράμματος Knowledge Clusters στη Δυτική Μακεδονία με τίτλο «Ανάπτυξη νέων προϊόντων ή και διαδικασιών ή και μεθόδων μεταποίησης στον κλάδο του ξύλου», που υλοποίησε το Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου του ΤΕΙ Λάρισας σε συνεργασία με την Αναπτυξιακή Γρεβενών (ΑΝ.ΓΡΕ.) και επιστημονικό υπεύθυνο τον κ Γ. Νταλό.

<sup>2</sup> Είναι Επιστημονικός Συνεργάτης του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου του ΤΕΙ Λάρισας, με ειδικότητα στην Οικονομική και το Μάρκετινγκ προϊόντων ξύλου.

<sup>3</sup> Είναι Επίκουρος Καθηγητής του Τμήματος Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου του ΤΕΙ Λάρισας.

- Ο κατασκευαστής πρέπει να δίνει έμφαση στα συγκριτικά πλεονεκτήματα που προσφέρει η καινοτομία.

Διερευνώντας τη γνώση και την εφαρμογή της καινοτομίας στα προϊόντα ξύλου και επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα.

Η έννοια της καινοτομίας από τις επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου είναι γνωστή στο 63,6% αυτών, ιδιαίτερα ενθαρρυντικό ποσοστό για την εφαρμογή της στο μέλλον.

Η δημιουργία της καινοτομίας, συνδέεται άμεσα και με την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος ξύλου ή επίπλου, το οποίο όμως θα πρέπει να έχει κάποια χαρακτηριστικά, τα οποία σύμφωνα με τις επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας θα πρέπει να είναι: η αντοχή του σε ποσοστό 81,8%, η ελκυστικότητα σε ποσοστό 54,5% και η καλή τιμή και ευχρηστότητα σε ποσοστό 45,5%. Η φιλικότητα προς το περιβάλλον φαίνεται να αξιολογείται θετικά από το 1/3 των επιχειρήσεων αυτών (Πίνακας 1).

**Πίνακας 1. Κυριότερα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα νέο προϊόν των επιχειρήσεων επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας**

<i>Χαρακτηριστικά</i>	<i>Ποσοστό %</i>
<i>Αντοχή</i>	81,8
<i>Ελκυστικό</i>	54,5
<i>Καλή τιμή</i>	45,5
<i>Εύχρηστο</i>	45,5
<i>Φιλικό προς το περιβάλλον</i>	36,4
<i>Ασφαλές</i>	18,2
<i>Καλή ποιότητα</i>	9,1

Βέβαια, η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος δεν είναι απλή υπόθεση και απαιτεί στα πρώτα στάδια αυτού το σωστό σχεδιασμό, ο οποίος εκτός των άλλων θα βοηθήσει στον υπολογισμό του κόστους των τελικών προϊόντων τουλάχιστον κατά μέσο όρο 50%.

Στο επόμενο στάδιο εξετάστηκε η σκοπιμότητα δημιουργίας του νέου προϊόντος ξύλου ή επίπλου, αν δηλαδή θα καλύψει μόνο τις τοπικές ανάγκες ή θα υπάρχουν και προοπτικές διεθνούς διάθεσής του. Η παρούσα έρευνα έδειξε ότι οι επιχειρήσεις αυτού του κλάδου της Δυτ. Μακεδονίας, σε ποσοστό 90,9%, θέλουν να καλύπτονται και οι δύο παραπάνω στόχοι.

Στη σημερινή σύγχρονη εποχή οι επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας πιστεύουν ότι η αγορά και οι απαιτήσεις της κανονίζουν την παραγωγή στο σύνολό τους (100%), ενώ μόνο το 10% αποδέχεται ότι η παραγωγή καθορίζει τις πωλήσεις.

Κατά τον καθορισμό των στόχων και της χάραξης της στρατηγικής μιας επιχείρησης ξύλου ή επίπλου θα πρέπει να συμπεριληφθούν μια σειρά από παραμέτρους, οι οποίες θα πρέπει να ιεραρχηθούν από αυτές. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται όλες οι παράμετροι που λαμβάνονται υπόψη κατά ιεράρχηση σπουδαιότητας.

Η σύγχρονη αντίληψη του μάρκετινγκ, που θέλει τον πελάτη - καταναλωτή στο επίκεντρο των στόχων και των στρατηγικών μιας επιχείρησης που θα ικανοποιεί τις τρέχουσες και μελλοντικές του ανάγκες αποτελεί τον σπουδαιότερο παράγοντα με βαθμολογία 62 και με ποσοστό 36,4% της 1<sup>ης</sup> προτίμησης.

Η αποτελεσματική διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού μιας επιχείρησης σε συνδυασμό και με την πληροφόρηση φαίνεται να αποτελεί τον δεύτερο σημαντικότερο παράγοντα (με ποσοστό 54,5%), συγκεντρώνοντας 54 βαθμούς και έχοντας περιληφθεί ως στόχος από το σύνολο (100%) των ερωτηθέντων επιχειρήσεων.

Αξιοσημείωτο αποτελεί και η 4<sup>η</sup> θέση στην ιεράρχηση ο παράγοντας των διεργασιών μετρήσεων, έρευνας και ανάλυσης του μίγματος του μάρκετινγκ, συγκεντρώνοντας 49 βαθμούς.

**Πίνακας 2. Ιεράρχηση παραμέτρων (με βαθμολογία)\* που θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στον καθορισμό στόχων και τη χάραξη στρατηγικής των επιχειρήσεων επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας**

Παράμετροι	Σπουδαιότερος παράγοντας %					ΣΥΝΟΛΟ
	1ος	2 <sup>ος</sup>	3ος	4ος	5 <sup>ος</sup>	ΒΑΘΜ.
1. Οι τρέχουσες και μελλοντικές ανάγκες του πελάτη και η ικανοποίηση αυτών	25 5X5	12 3X4	15 5X3	6 3X2	4 4X1	62
2. Η αποτελεσματική διαχείριση των πόρων (ανθρώπινο, πληροφόρηση, εγκαταστάσεις, εξοπλισμός)	15 3X5	20 5X4	12 4X3	4 2X2	3 2X1	54
3. Ο έλεγχος και η βελτίωση της ποιότητας	20 4X5	12 3X4	12 4X3	4 2X2	5 5X1	53
4. Οι μετρήσεις, η ανάλυση αυτών και η συνεχής βελτίωσή τους	25 5X5	8 2X4	9 3X3	4 2X2	3 3X1	49
5. Ο σχεδιασμός της ποιότητας	10 2X5	16 4X4	15 5X3	2 1X2	2 2X1	45
6. Η διαχείριση των διεργασιών όπως ο σχεδιασμός, οι προμήθειες, η παραγωγή	20 4X5	12 3X4	1 5X3	4 2X2	3 3X1	40

\* Ο βαθμός που αντιστοιχεί σε κάθε τετράγωνο, προέρχεται από το γινόμενο του βαθμού πχ 5 που σημειώνεται σε κάθε παράμετρο που θα συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό απαντήσεων σε κάθε κατηγορία σπουδαιότητας, επί το συντελεστή σπουδαιότητας πχ 5 ο 1<sup>ος</sup>, 4 ο 2<sup>ος</sup> κοκ.

Η βελτίωση της ποιότητας σε ποσοστό 100% των απαντήσεων, καθώς και η ελάττωση του κόστους παραγωγής (81,8%), αποτελούν τις κυριότερες συνεισφορές του σωστού σχεδιασμού μιας επιχείρησης ξύλου ή επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας (Πίνακας 3).

**Πίνακας 3. Συνεισφορά του σωστού σχεδιασμού μιας επιχείρησης επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας**

<i>Χαρακτηριστικά</i>	<i>Ποσοστό %</i>
<i>Βελτίωση της ποιότητας</i>	100,0
<i>Ελάττωση του κόστους παραγωγής</i>	81,8
<i>Αύξηση του μεριδίου στην αγορά</i>	45,5
<i>Βελτίωση των οικονομικών</i>	27,3
<i>Αύξηση των εξαγωγών</i>	18,2
<i>Ενδυνάμωση της εικόνας της εταιρίας</i>	9,1

Επειδή, μια μικρομεσαία επιχείρηση στον κλάδο του ξύλου ή του επίπλου, όπου συνήθως ο επιχειρηματίας είναι αυτός που ασχολείται και με την παραγωγή και τη διάθεση και το μάρκετινγκ, αλλά και την πληροφόρηση, λόγω έλλειψης κατάλληλης στελέχωσης, πολλές Περιφέρειες στα πλαίσια του Β' και κυρίως του Γ' ΚΠΣ έχουν αναπτύξει κατάλληλες υποστηρικτικές δομές και θεσμούς για τους παραπάνω λόγους. Η αναγκαιότητα αυτή, φαίνεται να αποτελεί απαίτηση του συνόλου (100%) των επιχειρήσεων του κλάδου επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας.

Οι τομείς στους οποίους οι παραπάνω επιχειρήσεις, θα επιθυμούσαν να έχουν τη στήριξη επικεντρώνονται σε θέματα όπως: ποιοτικού ελέγχου, οικονομικά – φορολογικά, ένταξης σε αναπτυξιακά προγράμματα, επιχειρηματικότητας, κινήτρων τυποποίησης, διοίκησης, έρευνας και τεχνολογίας, εξεύρεσης κεφαλαίων, παιδείας και ενημέρωσης σε γενικά θέματα του κλάδου.

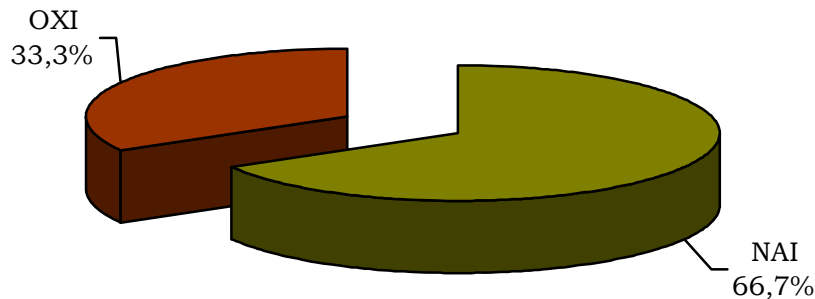
Η δημιουργία ενός καινοτομικού συστήματος στήριξης των επιχειρήσεων επεξεργασίας ξύλου και επίπλου θα μπορούσε να συνεισφέρει κυρίως και στη διακίνηση της πληροφορίας και την ενσωμάτωση της έρευνας στην παραγωγή σε ποσοστό 60% των απαντήσεων. Η ανάπτυξη της εφαρμοσμένης έρευνας και της χρηματοδότησης με κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου φαίνεται να έχουν μικρότερη, θεωρητικά, συνεισφορά (20%).

Μετά τη διατύπωση απόψεων, περί γνώσεων καινοτομίας, η χρήση καινοτομικών προϊόντων σε ποσοστό 66,7% (Σχήμα 1), από τις ίδιες τις επιχειρήσεις, έρχεται να επιβεβαιώσει και τη γνώση της συνεισφοράς της που διατυπώθηκε και πιο πάνω.

Η στατιστική έρευνα έδειξε ότι μεγαλύτερη χρήση καινοτόμων προϊόντων κάνουν οι επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας,

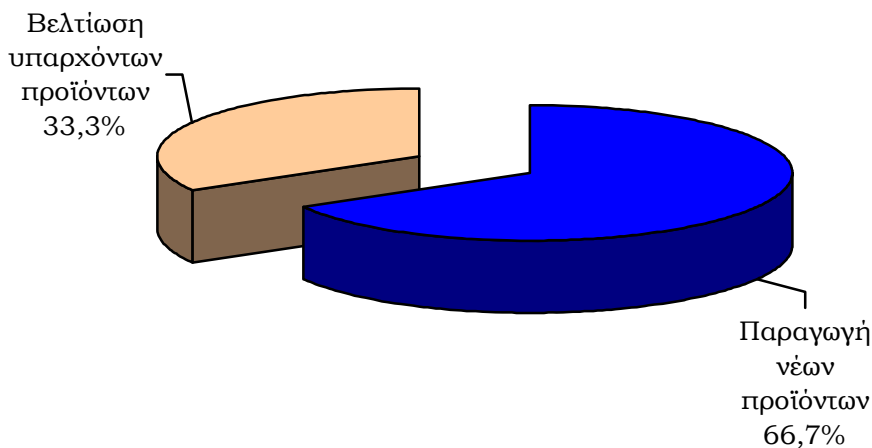
- που εδρεύουν στους Ν. Κοζάνης, Φλώρινας, Καστοριάς
- είναι ατομικές και ομόρρυθμες εταιρίες
- δραστηριοποιούνται σε ξυλουργικές εργασίες και έπιπλα
- έχουν επενδεδυμένο κεφάλαιο < 1.000.000 €
- έχουν λιγότερα από 10 άτομα προσωπικό και τέλος

- έχουν έκταση της μονάδας τους <math><1.000 \text{ m}^2</math>



**Σχήμα 1. Χρήση καινοτόμων προϊόντων από τις ίδιες τις επιχειρήσεις ξύλου και επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας**

Όσες από τις παραπάνω επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου κάνουν χρήση καινοτόμων προϊόντων, αυτά αφορούν κυρίως τη βελτίωση υπαρχόντων προϊόντων σε ποσοστό 83,3% και λιγότερο για παραγωγή νέων προϊόντων (16,7%) (Σχήμα 2).



**Σχήμα 2. Ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων από τις ίδιες τις επιχειρήσεις ξύλου και επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας**

Για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και η δημιουργία καινοτομίας σε μια επιχείρηση ξύλου ή επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας είναι απαραίτητη η ενίσχυση του δικτύου πληροφόρησης, το οποίο μπορεί να αποτελείται κυρίως από τις επισκέψεις ή τις συμμετοχές σε εκθέσεις του κλάδου (σε ποσοστό 72,7%), αλλά και από την αξιοποίηση της έρευνας και του επιστημονικού προσωπικού των Πανεπιστημίων και των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (54,5%), και το διάβασμα περιοδικών και εντύπων (54,5%). Ακόμη και οι ίδιοι οι πελάτες και οι προμηθευτές

και οι ανταγωνιστές μπορούν να αποτελέσουν σε ποσοστά 45,5%, 36,7% και 27,3% αντίστοιχα πηγές πληροφόρησης (Πίνακας 4).

**Πίνακας 4. Πηγές άντλησης πληροφοριών για δημιουργία νέων καινοτόμων προϊόντων από τις επιχειρήσεων ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας**

Πηγές άντλησης πληροφοριών	Ποσοστό %
Εκθέσεις	72,7
Πανεπιστήμια – ΤΕΙ	54,5
Έντυπα – περιοδικά	54,5
Παραγωγή	45,5
Πελάτες	45,5
Προμηθευτές	36,4
Ανταγωνιστές	27,3
Σύμβουλοι	27,3
Εμπορικοί κλαδικοί σύνδεσμοι	27,3
Μάρκετινγκ	18,2

Ιδιαίτερη σημασία έχει να αναδειχθεί ο φορέας που οι επιχειρήσεις επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας θεωρούν ότι μπορεί να παίξει τον κυριότερο ρόλο υποστήριξης της καινοτομίας στον κλάδο τους. Από την έρευνα αυτή προέκυψε ότι τον κυριότερο ρόλο στήριξης της καινοτομίας μπορεί να καλύψουν τα Πανεπιστήμια και τα ΤΕΙ στο εντυπωσιακό ποσοστό του 81,8%, ενώ τα Τεχνολογικά Κέντρα και τα Ινστιτούτα ακολουθούν σε ποσοστό 72,7%. Σε σημαντική θέση φαίνεται να βρίσκεται στην εκτίμηση των επιχειρήσεων και οι αναπτυξιακές εταιρίες και οι φορείς χρηματοδότησης με το ίδιο ποσοστό 45,5% (Πίνακας 5). Ιδιαίτερα προβληματίζει η μηδενική εμπιστοσύνη που δείχνουν οι εν λόγω επιχειρήσεις στα επιμελητήριά τους.

Για την ανάπτυξη της καινοτομίας στον κλάδο της επεξεργασίας ξύλου και επίπλου, οι επιχειρήσεις της Δυτικής Μακεδονίας έχουν να αντιμετωπίσουν μια σειρά από εμπόδια, τα κυριότερα των οποίων, θεωρούν ότι είναι η έλλειψη της πληροφόρησης σε ποσοστό 72,7% και ακολουθούν η έλλειψη επιχορηγήσεων και εξειδικευμένου προσωπικού, όπως και η αδυναμία χρηματοδότησης σε ποσοστά 63,6%, 54,5% και 45,5% αντίστοιχα.

Εφόσον, όπως διαφάνηκε και παραπάνω, η έλλειψη της πληροφόρησης, θεωρείται σήμερα ως μια από τις σημαντικότερες αδυναμίες των επιχειρήσεων επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας, επιδιώκεται από αυτές η προσωπική ενημέρωσή τους σε ποσοστό 100%.

**Πίνακας 5. Φορείς που μπορούν να στηρίζουν την καινοτομία στις επιχειρήσεις ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας**

Φορείς στήριξης καινοτομίας	Ποσοστό %
Πανεπιστήμια – ΤΕΙ	81,8
Τεχνολογικά Κέντρα – Ινστιτούτα	72,7
Αναπτυξιακές εταιρίες	45,5
Φορείς χρηματοδότησης καινοτομίας	45,5
Ιδιωτικές εταιρίες παροχής υπηρεσιών	18,2
Επιμελητήρια	0,0

Τα θέματα, πάνω στα οποία, οι παραπάνω επιχειρήσεις θα ήθελαν να ενημερωθούν παρουσιάζονται στον Πίνακα 6. Η μελέτη των προϊόντων και η έρευνα της αγοράς αποτελεί το αντικείμενο που επιζητούν το σύνολο (100%) των επιχειρήσεων της Δυτ. Μακεδονίας στον κλάδο της επεξεργασίας του ξύλου και του επίπλου. Ακόμη και οι επενδυτικές και χρηματοδοτικές δυνατότητες, όπως και οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις αποτελούν ιδιαίτερα σημαντικά θέματα σε ποσοστά 70% και 60% αντίστοιχα που επιθυμούν να αναπτυχθούν κατά την οργάνωση κάποιων σχετικών σεμιναρίων.

**Πίνακας 6. Θέματα ενημέρωσης των επιχειρηματιών ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας**

Θέματα ενημέρωσης	Ποσοστό %
Μελέτη προϊόντων και έρευνα της αγοράς	100
Επενδυτικές και χρηματοδοτικές δυνατότητες	70
Επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις	60
Στατιστικά στοιχεία και εμπορικές δραστηριότητες	10
Δραστηριότητες και αρμοδιότητες φορέων και συμβούλων παροχής υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις	10

Εκτός από την προσωπική ενημέρωση των επιχειρηματιών του κλάδου επεξεργασίας του ξύλου και του επίπλου, οι ίδιοι επιθυμούν και είναι διατεθειμένοι σε ποσοστό 81,8% να προτρέψουν στο προσωπικό της επιχείρησής τους να συμμετάσχουν σε προγράμματα επιμόρφωσης.

Η θεματολογία επιμόρφωσης του προσωπικού των επιχειρήσεων επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας αφορά κυρίως σε τεχνικά θέματα σε ποσοστό 63,6%, αλλά και στη λειτουργία νέων εξοπλισμών σε ποσοστό 45,5% και οργάνωσης, διοίκησης και μηχανοργάνωσης ιδιαίτερα του διοικητικού προσωπικού σε ποσοστό 36,4%.

Όσον αφορά την χρήση διάφορων πηγών για την πληροφόρησή τους, γύρω από ζητήματα και εξελίξεις στον κλάδο του ξύλου ή του επίπλου, οι επιχειρήσεις της Δυτ. Μακεδονίας τις προσλαμβάνουν από τις εκθέσεις που επισκέπτονται ή συμμετέχουν, από τους εμπορικούς και κλαδικούς συνδέσμους, αλλά και από τους προμηθευτές και τα περιοδικά (Πίνακας 23).

**Πίνακας 7. Πηγές πληροφόρησης των επιχειρήσεων επεξεργασίας ξύλου και επίπλου της Δυτ. Μακεδονίας γύρω από τον κλάδο αυτό**

Πηγές πληροφόρησης	Βαθμολογία*
Εκθέσεις	4,0
Εμπορικοί, κλαδικοί σύνδεσμοι	3,8
Προμηθευτές	3,3
Περιοδικά	3,3
Έντυπα	3,0
Πελάτες	2,3
Πανεπιστήμια	2,3

\* 5 ο σημαντικότερος παράγοντας

Η συνεργασία με κάποιο επιστημονικό ίδρυμα ή ερευνητικό φορέα για την εκπόνηση σε κάποιο ερευνητικό πρόγραμμα ή η συμμετοχή τους σε αυτό δεν έχει υπάρξει τουλάχιστον μέχρι σήμερα σε καμία από τις επιχειρήσεις του κλάδου επεξεργασίας ξύλου ή επίπλου της Δυτικής Μακεδονίας.

Αντίστοιχα αρνητική είναι και η χρήση στην επιχείρησή τους η τεχνική της συγκριτικής αξιολόγησης (benchmarking), όπως επίσης και της εφαρμογής και αξιολόγηση αυτής στην περίπτωση που αξιοποίησής της.

### **Βιβλιογραφία**

- Griffin, T., Hustad, P., 1992. Evaluating QFD's use in firms as a process for developing products. The journal of Product Innovation Management, 9 (3).
- Κομνηνός, Ν., Κυργιαφίνη, Λ., Σεφερτζή, Ε., 2001. Τεχνολογίες Ανάπτυξης Καινοτομίας σε Περιφέρειες και Συμπλέγματα Παραγωγής. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα, σελ 332.
- Μπακούρος, Ι., 2003. Βασικές Αρχές των Τεχνικών Διαχείρισης Τεχνολογίας. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, σελ. 215.