[](http://www.teilar.gr/)

Τεχνολογία και ποιοτικός έλεγχος Σιτηρών & Αρτοσκευασμάτων.

**Άσκηση 2:** Ποιοτικός έλεγχος αλεύρων. Τύποι αλεύρων. Προσδιορισμός υγρασίας και τέφρας στα σιτηρά και άλευρα.

Θεοφάνης Γεωργόπουλος, Καθηγητής Εφαρμογών.

Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων,

T.E.I. Θεσσαλίας.

**Χρηματοδότηση**

* Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
* Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Τ.Ε.Ι. Θεσσαλίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
* Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

[](http://www.edulll.gr/)

**Περιεχόμενα**

[Ποιοτικός έλεγχος αλεύρων–τύποι και κατηγορίες αλεύρων. Προσδιορισμός υγρασίας και τέφρας στα άλευρα. 4](#_Toc116866271)

[Τα άλευρα τύπου 70% από ελληνικό σίτο: 5](#_Toc116866272)

[Προδιαγραφές σιμιγδαλιού 9](#_Toc116866273)

[Προσδιορισμός υγρασίας και τέφρας στα σιτηρά και άλευρα 9](#_Toc116866274)

[Σημειώματα: 11](#_Toc116866275)

# Ποιοτικός έλεγχος αλεύρων–τύποι και κατηγορίες αλεύρων. Προσδιορισμός υγρασίας και τέφρας στα άλευρα.

**Αλεύρι σίτου ή απλά αλεύρι** ονομάζεται αυστηρά και μόνο το προϊόν της άλεσης υγιούς σιταριού που είναι βιομηχανικά καθαρισμένο από κάθε οργανική ή ανόργανη ύλη.Τα άλευρα πρέπει κατά την τριβή μεταξύ των δακτύλων να μην εμφανίζονται ως πολύ μαλακά ή πολύ κονιοποιημένα ή ελαφρώς υγρά ή θερμά, δηλ. να μην σχηματίζουν ενιαία μάζα ή σφαίρα. Τα καλά άλευρα δεν πρέπει να παρουσιάζουν όψη κιμωλίας, το δε χρώμα δεν πρέπει να είναι τελείως καθαρό λευκό. Πρέπει να έχουν ευχάριστη οσμή νωπότητας και όχι την οσμή μούχλας η οποία προδίδει κακή αποθήκευση υγρού αλεύρου σε μη καλώς αεριζόμενες αποθήκες. Δεν πρέπει να έχουν γεύση αμυλόκολλας, η γεύση πρέπει να είναι ευχάριστη, υπογλυκίζουσα και πικρή. Η πικρή γεύση υποδηλώνει παλαίωση των αλεύρων. Η οσμή ευρωτιάσεως και τάγγισης ως και η μειωμένη αρτοποιητική ικανότητα στα άλευρα είναι δυνατό να οφείλονται σε κακή διατήρηση, κακή ποικιλία δημητριακών κατά την μακρά και κακή διατήρηση των αλεύρων αναπτύσσονται και πολλαπλασιάζονται διάφορα έντομα και μικροοργανισμοί. Η προσβολή του αλεύρου από έντομα και μικρόβια αν και δεν αλλοιώνουν την σύσταση του αλεύρου αλλά υποβαθμίζουν την αξία του.

**Σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία επιτρέπεται η παραγωγή των παρακάτω αλεύρων από τους αλευρόμυλους:**

* τύπου 70%, σχεδόν χωρίς πίτυρα, για το συνηθισμένο λευκό ψωμί
* τύπου 90%, τύπου 85%, Oλικής άλεσης, και κατηγορίας Κ,
* για το μαύρο πιτυρούχο πιτυρούχο ψωμί, με μεγάλη περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά που περιέχονται στο εξωτερικό περίβλημα.
* Τύπου 55% (πολύ λευκό, για ψωμί και ψωμάκια πολυτελείας, ψωμί για τοστ, φρυγανιές)
* κατηγορίας Π, χαρακτηρίζεται ως «πολυτελείας», για ζυμάρια κρουασάν, φύλλων, φρυγανιές, ζαχαροπλαστικής-μπισκοτοποιίας
* κατηγορίας Μ, από σκληρά σιτάρια, κίτρινο χρώμα. Από αυτό παρασκευάζεται το σύμμεικτο ή χωριάτικο ψωμί σε αναλογία 1:1 με άλευρα Τ.70%.
* Αυτοδιογκούμενων αλεύρων
* Ενισχυμένων με γλουτένη
* Τ.70% (Αρτοποιίας) εννοούμε ότι από 100 κιλά σιτάρι παράγονται 70 κιλά αλεύρι, δηλαδή η απόδοση είναι 70%. Παίρνουμε λευκό αλεύρι.
* Το πλήρες αλεύρι παράγεται με άλεση ολόκληρου του σιταριού.
* Η γλουτένη των αλεύρων πρέπει να είναι καλής ποιότητας, δηλ. συνεκτική, ελαστική. Άλευρα με διαρρέουσα γλουτένη θεωρούνται ως μη κανονικά και αποκλείονται από την άμεση κατανάλωση.
* Τα άλευρα ανάλογα με το ποσοστό των πρωτεϊνών και την αρτοποιητική τους ικανότητα διακρίνονται
  + σε σκληρά ή δυνατά (για αρτοσκευάσματα με μαγιά δηλ. κρουασάν, τσουρέκια)
  + και μαλακά ή αδύνατα (για αρτοσκευάσματα με μαγιά και χημικές διογκωτικές ύλες δηλ. παντεσπάνι, τάρτες, βουτήματα)

# Τα άλευρα τύπου 70% από ελληνικό σίτο:

α) Υγρασία: κατ’ ανώτατον όριο 13,5 %

β) Γλουτένη υγρή: τουλάχιστον 26 %

γ) Τέφρα: κατ’ ανώτατον όριο 0,50 %

Τα άλευρα τ. 70% εκ συναλέσεως σίτου εγχωρίου και αλλοδαπής όχι πάνω από 0,53%, τα δε από αμιγούς σίτου αλλοδαπής τέφρα 0,55% κατ’ ανώτατον όριο. Η γλουτένη των εξ αμιγούς σίτου αλλοδαπής αλεύρων πρέπει να είναι τουλάχιστο 28%.

**Τα άλευρα τύπου 85%:**

α) Υγρασία: κατ’ ανώτατον όριο 14%

β) Γλουτένη υγρή: τουλάχιστον 25%

γ) Τέφρα: κατώτατο όριο 0,85%, ανώτατον όριο 0,90%

δ) Πίτυρα: κατώτατο όριο 4%, ανώτατον όριο 5%

**Τα άλευρα τύπου 90% από μαλακό σιτάρι:**

α) Υγρασία: μέγιστο 14% για θερινή περίοδο, Υγρασία: μέγιστο 14,5% για χειμερινή περίοδο

β) Τέφρα: 1,25 - 1,35%

γ) Γλουτένη υγρή καλής ποιότητας: ελάχιστο 25%

**Άλευρα κατηγορίας Π:**

α) Τέφρα όχι ανώτερη του 0,45%

β) Υπόλειμμα σε τετραχλωράνθρακα όχι ανώτερο του 0,015%

γ) Υγρασία όχι ανώτερη του 13,5%για την καλοκαιρινή περίοδο, δηλ. από 15 Ιουνίου μέχρι 15 Σεπτεμβρίου και υγρασία όχι ανώτερη από 14% για την χειμερινή περίοδο, δηλ. από 16 Σεπτεμβρίου μέχρι 14 Ιουνίου

δ) Γλουτένη καλής ποιότητας 28% τουλάχιστον (τα άλευρα κατ. Π εφόσον δηλώνονται ότι προέρχονται από σίτο αλλοδαπής πρέπει να έχουν τέφρα όχι ανώτερη του 0,50%)

**Άλευρα κατηγορίας Μ:**

α) Τέφρα όχι ανώτερη του 0,90%.

β) Υγρασία όχι ανώτερη του 14% για την καλοκαιρινή περίοδο, δηλαδή από 15 Ιουνίου μέχρι 15 Σεπτεμβρίου και υγρασία όχι ανώτερη του 14,5% για την χειμερινή περίοδο, δηλ. από 16 Σεπτεμβρίου μέχρι 14 Ιουνίου.

γ) Γλουτένη καλής ποιότητας 25% τουλάχιστον.

**Άλευρα κατηγορίας Κ:**

α) Τέφρα όχι ανώτερη του 1,40%

β) Υγρασία όχι ανώτερη του 14% για την καλοκαιρινή περίοδο, δηλαδή από 15 Ιουνίου μέχρι 15 Σεπτεμβρίου και υγρασία όχι ανώτερη από 14,5% για την χειμερινή περίοδο, δηλ. από 16 Σεπτεμβρίου μέχρι 14 Ιουνίου.

γ) Γλουτένη καλής ποιότητας 25% τουλάχιστον.

**Άλευρο πιτυρούχου πλήρους αλέσεως εξ αμιγούς σίτου 100%:**

1. Υγρασία 14% κατ’ ανώτατο όριο για την θερινή περίοδο 14,5% για τη χειμερινή περίοδο

2. Γλουτένη υγρά, καλής ποιότητας τουλάχιστον 24%

3. Τέφρα κατ’ ανώτατο όριο 1,60%

4. Πίτυρα 18 – 22%

5. Οξύτητα σε θειικό οξύ κατ’ ανώτατο όριο 0,15%

**Αλεύρι ενισχυμένο με γλουτένη ή απλά «αλεύρι ενισχυμένο»**

Ως τέτοιο αλεύρι θεωρείται το τ.70% ή κατηγορία Π ή Μ στα οποία έχει προστεθεί γλουτένη εξαιρετικής γλουτένης ώστε αυτά να περιέχουν τουλάχιστον 45%.

**Η επίδραση της προσθήκης γλουτένης στα αρτοσκευάσματα**

Όταν προσθέτουμε γλουτένη αυξάνουμε την περιεκτικότητα των αλεύρων σε πρωτεΐνη. Η προσθήκη της γλουτένης αυξάνει την απορρόφηση του νερού στα άλευρα και αυξάνει την ανθεκτικότητα των αλεύρων στην ανάμειξη. Το ζυμάρι γίνεται λιγότερο κολλώδες. Η γλουτένη απορροφάει νερό δύο φορές του βάρους της. Η ιδιότητα της απορρόφησης του νερού αυξάνει την απόδοση του αλεύρου και αυξάνει τον χρόνο ζωής των αρτοσκευασμάτων. Με την προσθήκη της γλουτένης το ζυμάρι γίνεται πιο ελαστικό. Στο ψήσιμο, το ζυμάρι με την προστιθέμενη γλουτένη έχει μεγαλύτερο όγκο σε σύγκριση με το ζυμάρι χωρίς γλουτένη. Τα αέρια της ζύμωσης (π.χ. διοξείδιο του άνθρακα) συγκρατούνται περισσότερο κατά την διάρκεια του στοφαρίσματος. Τα χαρακτηριστικά της ψίχας δηλ. η υφή, η μαλακότητα βελτιώνονται Συνήθως προστίθεται γλουτένη στα αδύνατα άλευρα για να ενισχυθεί η ποιότητα της γλουτένης και να αυξηθεί η ποσότητα της γλουτένης.

Για παράδειγμα η προσθήκη γλουτένης σε ποσοστό 3% σε άλευρο ολικής άλεσης μπορεί να αυξήσει την απορρόφηση του νερό σε ποσοστό 2%, ο όγκος να αυξηθεί σε ποσοστό έως 10% και η ψίχα να αποκτήσει ομοιογένεια και να γίνει πιο μαλακή. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται ενδεικτικά τα ποσοστά προσθήκης γλουτένης για διάφορα προϊόντα αρτοποιιας. Η προσθήκη αφορά σε άλευρα με ποσοστό υγρή γλουτενης 28-30%. Επιπλέον μπορούμε να προσθέσουμε γλουτένη σε άλευρα σίκαλης, κριθαριού, καλαμποκιού ώστε τα τελικά προϊόντα να αποκτήσουν την επιθυμητή δομή και όγκο.

Η ποιότητα της προστιθέμενης γλουτένης εξαρτάται:

* από την ποιότητα των σιταριών από τα οποία προέρχεται.
* από τις καιρικές συνθήκες της καλλιέργειας των σιταριών
* από τις συνθήκες επεξεργασίας των αλεύρων ώστε να γίνεται σωστός διαχωρισμός του αμύλου από την γλουτένη.
* από την παρουσία ή μη πιτύρου στην παραγόμενη γλουτένη

|  |  |
| --- | --- |
| **Προσθήκη γλουτένης για διάφορα αρτοσκευάσματα** | |
| **Άλευρο** | **Ποσοστό ξηρής γλουτένης** |
| Για πίτσα | 5-6% |
| Για ψωμί ολικής άλεσης | 6-8% |
| Για τσουρέκια | 8-12% |
| Για σφολιάτες | 2-3% |
| Για ψωμάκια | 2-3% |

**Αυτοδιογκούμενο αλεύρι:**

**Διογκωτικές ουσίες**: όξινο ανθρακικό νάτριο (σόδα), όξινο ανθρακικό αμμώνιο, φωσφορικά άλατα. Το μέγιστο ποσοστό προσθήκης φωσφορικών είναι 20 mg/kg.

**Ειδικό αλεύρι:**

Αλεύρια σιταριού οποιουδήποτε τύπου ή κατηγορίας με πρόσμιξη προσθέτων και προσθήκη φυσικών γλυκαντικών ουσιών, γάλακτος, αυγού.

**Αλεύρι εμπλουτισμένο με βιταμίνες, ιχνοστοιχεία, αμινοξέα ή άλλα**

Οι εκπρόσωποι των αλευροβιομηχανιών παρασκευαστές και οι εισαγωγείς αλεύρων οφείλουν να καταθέσουν στην Χημική διεύθυνση την εκατοστιαία σύνθεση και αναλυτικά στοιχεία των αλεύρων. Αν οι διάφοροι τύποι αλευριών δεν πληρούν τις ανωτέρω προδιαγραφές και οι τιμές των συστατικών τους παρεκκλίνουν, τότε αυτά θεωρούνται ακατάλληλα και αποκλείονται από την κατανάλωση. Απαγορεύεται να διατίθενται στην κατανάλωση αλεύρια που περιέχουν διάφορα ζωύφια ή σκουλήκια ακόμη και περίπτωση που η χημική του σύσταση είναι κανονική. Απαγορεύεται η κατοχή πιτύρων, βηττών και λοιπών υποπροϊόντων αλέσεως σίτου υπό των αρτοποιών.

# Προδιαγραφές σιμιγδαλιού

Το σιμιγδάλι είναι προϊόν άλεσης του σκληρού σιταριού. Στην άλεση του σκληρού σιταριού το σιμιγδάλι είναι το κύριο προϊόν ενώ το αλεύρι είναι το παραπροϊόν. Η παρουσία πολύ μικρών σωματιδίων στο σιμιγδάλι προκαλεί άνοδο της θερμοκρασίας του ζυμαριού κατά την ανάμειξη, Ενώ αντίθετα τα μεγάλα σωματίδια δεν προλαβαίνουν να απορροφήσουν τα υγρά κατά την ανάμειξη και δημιουργούν λευκές κηλίδες στα τελικά προϊόντα

**Η ποιότητα ενός σιμιγδαλιού εξαρτάται από τα εξής:**

* από την έλλειψη στιγμάτων
* από το φωτεινό κίτρινο χρώμα,
* από τη μικρή περιεκτικότητα του ενζύμου λιποξειδάσης που καταστρέφει τις κίτρινες χρωστικές, από κανονικό πρωτεϊνικό περιεχόμενο (περίπου 12-13%) και
* από απουσία παθογόνων μικροοργανισμών ώστε να έχει διατηρησιμότητα.

Το σιμιγδάλι πρέπει να έχει τουλάχιστον περιεκτικότητα σε υγρή γλουτένη 28%. Το σκληρό σιτάρι ως πρώτη ύλη για την παραγωγή του σιμιγδαλιού πρέπει να έχει υγρασία 15% στο ενδοσπέρμιο (κύριο μέρος του κόκκου του σιταριού) και 18% στο φλοιό (πίτυρα). Η μεγάλη διαφορά υγρασίας ενδοσπερμίου-φλοιού έχει σαν αποτέλεσμα να έχουμε μικρό θρυμματισμό του φλοιού και καλύτερο διαχωρισμό από το ενδοσπέρμιο Για την άλεση του σκληρού σιταριού χρησιμοποιούνται 6 ή 7 ζεύγη σπαστήρων κυλίνδρων, ενώ το σπάσιμο του κόκκου είναι βαθμιαίο και ήπιο. Η τέφρα (ανόργανα άλατα) του σιμιγδαλιού δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 0,8%. Το καλής ποιότητας σιμιγδάλι πρέπει να είναι εντελώς απαλλαγμένο από πίτουρα, τα οποία εμφανίζονται σαν σκούρα στίγματα στα τελικά προϊόντα. Η υγρασία του σιμιγδαλιού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 13,5% γιατί θα έχουμε προβλήματα διατηρησιμότητας. Σιμιγδάλι με υγρασία 13% ή λιγότερο μπορεί να διατηρηθεί για αρκετούς μήνες. Το σιμιγδάλι προέρχεται από την άλεση ενδοσπέρμιο του σκληρού σιταριού (την καρδιά) του σκληρού σιταριού. Μετά περνάει από κόσκινα. Τα πιο χονδρά κομμάτια του ενδοσπερμίου αποτελούν το σιμιγδάλι ενώ τα πιο ψιλά κομμάτια του ενδοσπερμίου αποτελούν το γνωστό κίτρινο αλεύρι που χρησιμοποιείται για την παρασκευή κίτρινου χωριάτικου ψωμιού.

# Προσδιορισμός υγρασίας και τέφρας στα σιτηρά και άλευρα

**Α) Προσδιορισμός υγρασίας στα σιτηρά και άλευρα**

Το ποσοστό υγρασίας αποτελεί σπουδαίο παράγοντα για όλα τα σιτηρά και για τα άλευρα γιατί συνδέεται άμεσα με τη διατήρηση της ποιότητας τους κατά την αποθήκευση και επιπλέον έχει οικονομική σημασία στο εμπόριο (μέγιστη υγρασία 14.5%). Η μεγάλη υγρασία στα σιτηρά και άλευρα υποβαθμίζει την ποιότητα τους με την ανάπτυξη μικροοργανισμών συντελώντας στην αύξηση της θερμοκρασίας (άναμμα) και στο μούχλιασμα των προϊόντων των σιτηρών. Από την άλλη πλευρά όμως, η χαμηλή υγρασία αυξάνει το ποσοστό των σπασμένων κόκκων στα σιτηρά.

Πειραματική πορεία προσδιορισμού υγρασίας

Η υγρασία λοιπόν σχετίζεται με την καλή κατάσταση του αλεύρου. Γίνεται ξήρανση στους 105°C μέχρι σταθερού βάρους για 3-5 ώρες ή στους 130°C για 1-2 ώρες. Ζυγίζουμε 5 γραμμάρια σε κάψα. Τοποθετούμε την κάψα στο πυριαντήριο στους 130°C μέχρι να αποκτήσει σταθερό βάρος.

**Προσδιορισμός τέφρας στα σιτηρά και άλευρα**

Τέφρα των σιτηρών και των αλεύρων ονομάζουμε το υπόλευκο υπόλειμμα που απομένει ύστερα από την τέλεια καύση των οργανικών συστατικών της (πρωτεΐνες, σάκχαρα, άμυλο). είναι τέλεια καύση ώστε να πάρουμε τα ανόργανα συστατικά που περιέχονται στο άλευρο, είτε ελεύθερα είτε ενωμένα με οξέα και άλλες ουσίες. τα κύρια συστατικά της τέφρας των αλεύρων είναι το κάλιο, νάτριο, ασβέστιο, το μαγνήσιο, το μαγγάνιο και ο σίδηρος και ανθρακικά άλατα, θειικά, φωσφορικά, πυριτικά. Η περιεκτικότητα ενός αλεύρου σε τέφρα αποτελεί ένδειξη της καθαρότητας ή του «τραβήγματος (βαθμός άλεσης)» αυτού, δηλ. κατά πόσο περιέχει πίτυρο. Ο προσδιορισμός της τέφρας δίνει πληροφορίες μόνο για τα λευκά άλευρα (π.χ. τύπου 70%). Με αύξηση του βαθμού άλεσης έχουμε αύξηση της τέφρας των αλεύρων και τα άλευρα έχουν σκουρότερο χρώμα και αύξηση της περιεκτικότητας σε πίτυρο.

Το ποσοστό της τέφρας και των ακατέργαστων ινών στο σιτάρι συσχετίζεται με την ποσότητα του πιτύρου στο σιτάρι και αλεύρου και επομένως επηρεάζει σημαντικά την απόδοση του αλεύρου. Οι μικροί ή συρρικνωμένοι κόκκοι έχουν συνήθως περισσότερο ποσοστό πιτύρου και επομένως περισσότερο περιεκτικότητα σε τέφρα και λιγότερη απόδοση σε αλεύρι σε σχέση με τους μεγάλους κόκκους.

Η ποσότητα της τέφρας εκτός από τον βαθμό άλεσης, επηρεάζεται από τα εξής:

* την ποικιλία της τέφρας
* το καθάρισμα και το πλύσιμο του σιταριού όπου αφαιρούνται οι ξένες ύλες
* διαβροχή του σίτου. αν γίνει με επιτυχία, τότε θα είναι η απομάκρυνση του πιτύρου κατά την άλεση και το ποσοστό του πιτύρου θα είναι χαμηλό στο αλεύρι

Πειραματική πορεία προσδιορισμού τέφρας

Γίνεται πλήρη καύση του αλεύρου στους 900° C μέχρι σταθερού βάρους για 4 ώρες. Ζυγίζουμε 5 γραμμάρια σε κάψα. Προσθέτουμε 1ml αιθυλικής αλκοόλης για να γίνει πλήρη καύση. Τοποθετούμε την κάψα στο πυριαντήριο, περιμένουμε να σβήσει η φλόγα λόγω αιθυλικής αλκοόλης και κλείνουμε το πυριαντήριο για να συνεχιστεί η καύση στους 900°C για 4 ώρες μέχρι να αποκτήσει σταθερό βάρος.

**Τέλος Ενότητας**

[](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.el)[](http://www.edulll.gr/)

# Σημειώματα:

**Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου**

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.01.

**Σημείωμα Αδειοδότησης**

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λπ., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».

[](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.el)

[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο,

που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο,

που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο.

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

**Διατήρηση Σημειωμάτων**

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

* το Σημείωμα Αναφοράς,
* το Σημείωμα Αδειοδότησης,
* τη Δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων,
* το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει).

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.