



Εκτροφή μηρυκαστικών ζώων

Θεματική ενότητα 2: Εκτροφή μηρυκαστικών.
Προβατοτροφία – Αιγοτροφία.
Αναπαραγωγική λειτουργία στα μικρά μηρυκαστικά-3/3

Τμήμα: Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής & Υδατοκαλλιεργειών

Διδάσκοντες: Μπιζέλης Ιωσήφ



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

- Κατά τη διάρκεια του οιστρικού κύκλου συμβαίνουν σημαντικές εξελίξεις στις ωοθήκες.
- Σημαντικές είναι και οι μεταβολές που υφίσταται η γενετήσια συμπεριφορά των ζώων καθώς και η δραστηριότητα της γεννητικής οδού.
- Το σύνολο των συντονισμένων μεταβολών ρυθμίζεται από έναν νευροενδοκρινικό μηχανισμό με απώτερο στόχο την εμφύτευση του εμβρύου στην κατάλληλα προετοιμασμένη να το υποδεχθεί μήτρα.



Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα

- Με την ανάπτυξη του παρόντος μαθήματος επιδιώκεται η γνωριμία με τους παράγοντες που επηρεάζουν το ποσοστό συλλήψεων, τη διάρκεια της κυοφορίας, τον τοκετό καθώς και με τους παράγοντες με τους οποίους εκτιμάται η αναπαραγωγική ικανότητα σε ένα ποίμνιο (δείκτης πολυδυμίας, δείκτης βιωσιμότητας αρνιών, δείκτης παραγωγικότητας).



Μαθησιακοί στόχοι 1/2

- Με το πέρας της μελέτης του παρόντος μαθήματος της δεύτερης θεματικής ενότητας ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει ότι:
- Το ανώτατο όριο του μεγέθους των τοκετοομάδων στη γέννηση είναι γενετικά καθορισμένο και δεν μπορεί να υπερβεί το μέγεθος της ωοθυλακιορρηξίας. Ποικίλοι εξωγενείς παράγοντες όπως η διατροφή και η ηλικία των ζώων αλληλεπιδρούν με το γενετικό δυναμικό των ζώων ως προς τα παραπάνω χαρακτηριστικά.



Μαθησιακοί στόχοι 2/2

- Η επιβίωση των εμβρύων έως τον τοκετό επηρεάζεται από παράγοντες όπως: το μέγεθος της ωοθυλακιορρηξίας, ο γονότυπος του εμβρύου, η διατροφή, η ηλικία της μητέρας.
- Η θνησιμότητα των αμνών κατά την περιγεννητική περίοδο και έως τον απογαλακτισμό, είναι συνήθως μεγάλη και καθορίζει σε σημαντικό βαθμό το οικονομικό αποτέλεσμα της εκτροφής.



Λέξεις – έννοιες κλειδιά

- Ποσοστό συλλήψεων, κυοφορία, τοκετός, βιωσιμότητα νεογνών, γαλουχία, θηλασμός, απογαλακτισμός
- Conception rate, gestation, parturition, newborn survival, lactation, suckling, weaning



Ποσοστό συλλήψεων

- Θεωρείται ότι το ποσοστό σύλληψης σε ώριμες προβατίνες και αίγες στα εύκρατα κλίματα κατά το μέσο της οιστρικής περιόδου είναι περίπου 85 %

Παράγοντες που επηρεάζουν το ποσοστό συλλήψεων

- Γεωγραφική θέση – Φωτοπερίοδος
- Ηλικία
- Στάδιο οιστρικής περιόδου – Εποχή
- Επίπεδο διατροφής – Σωματική κατάσταση
- Θερμοκρασία
- Διάφορα αίτια (ασθένειες, παρασιτώσεις, παράγοντες stress)



Διάρκεια κυοφορίας

Φυλή προβάτων	Διάρκεια κυοφορίας
Suffolk	143
Southdown	144
Dorset Horn	146
Hampshire	145
Shropshire	145
Finn	144
Romney	148
Lincoln	148
Rambouillet	150
Merino	150
Karakul	152
Χίου	150
Καραγκούνικη	147
Κύμης	149

- Η κυοφορία έχει σχεδόν σταθερή διάρκεια (± 2 ημέρες)
- Η διάρκεια της είναι χαρακτηριστικό της φυλής
- Γενικά κατά μέσο όρο είναι 148 – 149 ημέρες
- Η μέση διάρκεια στις διάφορες φυλές κυμαίνεται από 143 έως 152 ημέρες.



Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια της κυοφορίας 1/2

❖ Μητρικοί παράγοντες

- Φυλή – Γονότυπος της μητέρας (Πρωιμότητα της φυλής)
- Ηλικία της μητέρας

❖ Εμβρυικοί παράγοντες

- Φυλή – Γονότυπος του κυήματος
- Αριθμός των κυοφορούμενων εμβρύων
- Φύλο εμβρύου
- Μέγεθος εμβρύου



Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια της κυοφορίας 2/2

- **Περιβαλλοντικοί παράγοντες**
 - Εποχή τοκετού
 - Θερμοκρασία
 - Διατροφή της μητέρας
 - Διαχείριση - stress



Χειρισμοί κατά τη διάρκεια της κυοφορίας 1/2

- Διατροφή

- Χορήγηση αυξημένης ενέργειας τον πρώτο μήνα αυξάνει την εμβρυική θνησιμότητα

- Αυξημένες ανάγκες διατροφής 4-6 εβδομάδες πριν
ΤΟ ΤΟΚΕΤΟ



Χειρισμοί κατά τη διάρκεια της κυοφορίας 2/2

● Ασθένειες

- Βρουκέλλωση (αποβολές 4ος μήνας, θνησιγενή νεογέννητα)
- Λιστερίωση (αποβολές στο τέλος της κυοφορίας, θνησιγενή νεογέννητα)
- Χλαμύδια (αποβολές 4 - 5ος μήνας, θνησιγενή ή πρόωρα νεογέννητα)
- Τοξόπλασμα
- Εμβολιασμοί



Τοκετός 1/5

● Στάδια

- Διαστολή τραχήλου (2 – 6 ώρες)
- Έξοδος εμβρύου ή εμβρύων (1/2 – 2 ώρες)
- Έξοδος πλακούντα (1/2 – 8 ώρες)



Τοκετός 2/5

● Κρίσιμα σημεία

- Σύνδεση μητέρας νεογέννητου (κρίσιμη περίοδος 6 – 12 ώρες)
- Εκτίμηση ικανότητας γαλακτοπαραγωγής
- Μέτρα αποφυγής μαστίτιδων (πριν και μετά το τοκετό)
- Προετοιμασία για παραγωγή γάλακτος (Μηχανική άμελξη ή όχι)
- Διατροφή



Τοκετός 3/5

- Το κρισιμότερο στάδιο της αναπαραγωγικής ζωής.
- Στη βοσκή ή στο στάβλο.
- Απολύμανση κελιών και νέα στρωμή. Προετοιμασία χώρου τοκετού (θερμοκρασία, υγρασία, ταχύτητα αέρα, στρωμή, φωτισμός, θόρυβος κλπ)
- Επίτοκες κοντά στο στάβλο.
- Διαρκής επίβλεψη.



Τοκετός 4/5

- Μετά τη γέννηση:
 - άμεση κοπή ομφάλιου λώρου
 - διαβροχή με βάμμα ιωδίου.
 - χορήγηση ενδομυϊκά Se και βιταμίνης E.
- Τα νεογνά μένουν στο στάβλο 3-4 μέρες με τη μητέρα τους.
- Υποθερμία αρνιών





Τοκετός 5/5

Η μητέρα:

- Τρώει τους υμένες
- Γλύφει το νεογέννητο

Προστατεύοντάς το από τα αρπακτικά και το κρύο



τοκετός στο στάβλο



τοκετός στο βοσκότοπο



Υποβοηθούμενος τοκετός

- Στο πρόβατο σπάνια συμβαίνουν δυστοκίες
- Προσεκτικό τράβηγμα του αμνού
- Καθάρισμα
- Δεσμός μητέρας – τέκνου
- Θηλασμός





Παράγοντες που επηρεάζουν τη βιωσιμότητα των νεογνών 1/2

- Παραγωγικό σύστημα
- Καιρικές συνθήκες και συνθήκες εκτροφής
- Λοιμώξεις
- Φυλή
- Ομομιξία
- Βάρος γέννησης



Παράγοντες που επηρεάζουν τη βιωσιμότητα των νεογνών 2/2

- Τύπος τοκετού
- Δυστοκία
- Φύλο
- Ηλικία μητέρας



Γαλουχία 1/2

Το διάστημα θηλασμού των νεογνών

- **Φυσική**
- Απαραίτητη η αποδοχή των αμνών και η πρόσληψη πρωτογάλακτος.
- Αν παραμένει γάλα στο μαστό πρέπει να αμέλγεται.
- Νεογνά που δεν λαμβάνουν αρκετό γάλα πρέπει να υιοθετούνται.



Γαλουχία 2/2

- Τεχνητή
- Για τα υπεράριθμα νεογνά.
- Χορηγείται εμπλουτισμένο υποκατάστατο μητρικού γάλακτος.
- Επιθυμητή η σύσταση ομοιογενών ομάδων.
- Επιλέγονται τα πιο εύρωστα και υγιή νεογνά.

Απομάκρυνση αφού καταναλώσουν
πρωτόγαλα πριν την εγκατάσταση δεσμού με τη μητέρα. } (12 – 24 h,
max 72 h)



Λήψη πρωτογάλακτος

8 – 10 g / kg ZB τις πρώτες 12 ώρες ή 4 γεύματα των 50 g την πρώτη ημέρα

❖ Τεχνητός θηλασμός

- Συνθήκες χώρου
- Κατάσταση στρωμνής
- Θερμοκρασία ροφήματος τις πρώτες 4 ημέρες (37 – 39 °C)
- Συχνότητα παροχής γευμάτων (4 φορές ημερησίως)
- Μετά την 4η ημέρα παροχή θερμού ή κρύου ροφήματος
- Σχολαστική καθαριότητα σκευών και μηχανής θηλασμού
- Σύσταση ροφήματος (ΞΟ 16 – 19 %, ΛΟ 20 – 30 %, Π > 20 %)
- Ποσότητα ροφήματος (*Ad libidum* μέχρι 3 εβδομάδων, μετά 1,5 l)



Απογαλακτισμός 1/2

Η απότομη διακοπή της γαλουχίας

- Όψιμος (> 12 εβδομάδες)

(Μη γαλακτοπαραγωγά ποίμνια σε ηλικία 10 - 12 εβδομάδων)

- Πρώιμος (4 – 8 εβδομάδες)

(Γαλακτοπαραγωγά ποίμνια σε ηλικία 25 - 60 ημερών, ανάλογα με το σύστημα εκτροφής)

2-3 μέρες πριν από τον απογαλακτισμό χορηγούνται:

- ενδομυϊκά Se και βιταμίνες A, D3 και E
- υποδόρια εμβόλιο κατά των κλωστηριδιάσεων



Απογαλακτισμός 2/2

Προϋποθέσεις

- Εθισμός αρνιών σε στερεά τροφή και λήψη νερού από τη 2^η εβδομάδα
- Χορήγηση των ίδιων τροφών επί 2 – 3 εβδομάδες και μετά τον απογαλακτισμό
- Παραμονή στον ίδιο χώρο και στις ίδιες ομάδες

Έλεγχος

- Ικανοποιητικό σωματικό βάρος (12 – 15 kg)
- Απουσία ασθενειών (Διάρροιες)
- Ζωτικότητα



Μετά τον απογαλακτισμό

Πάχυνση

- $HAB > 200 \text{ g} / \text{ημέρα}$

Αναπαραγωγή

- Περιορισμένη χρήση συμπυκνωμένων ζωοτροφών
- Στόχος το 60 – 70 % του ώριμου σωματικού βάρους στην ηλικία της ήβης
- Ανάπτυξη κοινωνικής συμπεριφοράς



Παράγοντες που επηρεάζουν τον αριθμό των απογαλακτισμένων αρνιών 1/2

- Μέγεθος ωοθυλακιορρηξίας
- (Εποχή, Γονότυπος, Ηλικία, Σωματική κατάσταση, Σύστημα εκτροφής, Διατροφή – Τόνωση)
- Αριθμός γονιμοποιημένων ωαρίων
- (Ποιότητα σπέρματος, Χρόνος Οχείας)



Παράγοντες που επηρεάζουν τον αριθμό των απογαλακτισμένων αρνιών 2/2

- Αριθμός Ζωντανών εμβρύων (Εμβρυικοί θάνατοι)
- Αριθμός γεννηθέντων αρνιών (Αποβολές)
- Αριθμός γεννηθέντων ζωντανών αρνιών (Θνησιγενή αρνιά)
- Αριθμός Απογαλακτισμένων αρνιών
- (Απώλειες αρνιών: έλλειψη γάλακτος, μικρή ζωτικότητα, ασθένειες, δυσμενείς συνθήκες περιβάλλοντος)



Επίδραση της τόνωσης (flushing) στην πολυδυμία (Wallace 1955)

Διάρκεια χορήγησης συμπληρωματικού σιτηρεσίου πριν από την έναρξη των συζεύξεων (εβδομάδες)	Αριθμός ζωντανών αρνιών ηλικίας 28 ημερών / 100 προβατίνες που γέννησαν
3	131
2	121
1	112
0	111



Παράγοντες που επηρεάζουν τη θνησιμότητα των αρνιών

από τη γέννηση έως τον απογαλακτισμό (Berger, 1997)

Παράγοντας	Γεννηθέντα	Απολεσθέντα	Απώλειες (%)
Φύλο			
Αρσενικά	2654	280	10,5
Θηλυκά	2771	256	9,5
Φυλή			
Targhee	690	70	10,1
RomanovXTarghee	1664	191	11,4
FinXTarghee	906	117	12,9
Ηλικία			
Αμνάδες	1345	162	12,0
Προβατίνας	4080	374	9,2
Τύπος τοκετού			
1	491	25	5,0
2	2626	191	7,2
3	2842	253	13,7
4	412	57	13,8
5	35	5	14,3
6	12	5	41,6
Σωματικό βάρος γέννησης (kg)			
0,91-2,26	104	40	38,4
2,31-3,17	608	91	15,0
3,22-4,98	1484	137	9,2
4,12-4,98	1781	125	7,0
5,03-5,89	977	48	4,9
5,89+	310	20	6,4



Ηλικιακή κατανομή των θανάτων αρνιών

κατά τη διάρκεια του θηλασμού (Berger, 1997)

Ηλικία (ημέρες)	Θάνατοι (n=536)	
	Αριθμός	%
0	356	66,4
1	14	2,6
2	26	4,9
3	15	2,8
4	10	1,9
5	17	3,2
6	6	1,1
7	6	1,1
8-15	39	7,3
16-30	47	8,8



Αίτια θανάτων πριν από τον ΤΟΚΕΤΟ

κατά τη διάρκεια του τοκετού ή αμέσως μετά τον τοκετό (Berger, 1997)

Αίτια	Θάνατοι (n=356)	
	Αριθμός	Ποσοστό
Γεννήθηκαν νεκρά	69	19,4
Γεννήθηκαν νεκρά λόγω τοξοπλάσμωσης	29	8,1
Γεννήθηκαν νεκρά λόγω δυσπλασιών	36	10,1
Γεννήθηκαν νεκρά λόγω ασθενειών της μητέρας	24	6,7
Πέθαναν κατά τον τοκετό λόγω δυστοκίας	32	9,0
Πέθαναν κατά τον τοκετό λόγω μη ρήξεως του αμνιακού σάκου	21	5,9
Πέθαναν κατά τον τοκετό λόγω καχεξίας	15	4,2
Πέθαναν κατά τον τοκετό από ψύξη	30	8,4
Πέθαναν κατά τον τοκετό από άγνωστα αίτια	100	28,1



Αίτια θανάτων των αρνιών

κατά το διάστημα από την πρώτη έως την εβδόμη ημέρα μετά τον τοκετό
(Berger, 1997)

Αίτια	Θάνατοι (n=64)	
	Αριθμός	Ποσοστό
Άγνωστα	33	35,1
Συνθλίψεις	24	25,5
Ανωμαλίες διάπλασης	8	8,5
Πείνα	5	5,3
Πνευμονία	8	8,5
Ψύξη	7	7,4
Καχεξία	3	3,2
Υπερφαγία	1	1,1
Ατυχήματα	5	5,3



Παράγοντες εκτίμησης της αναπαραγωγικής ικανότητας 1/5

Δείκτης στειρότητας ($\Delta\Sigma$) ορίζεται από τη σχέση :

$$\Delta\Sigma = \frac{\text{Αριθμός στείρων προβατιών}}{\text{Αριθμός προβατιών του ποιμνίου}} = \frac{E}{A}.$$

- Ο δείκτης στειρότητας αποτελεί κριτήριο τόσο της αναπαραγωγικής ικανότητας των προβατινών όσο και εκείνης των κριών.
- Είναι κριτήριο της ορθής διαχείρισης του ποιμνίου πριν από και κατά την περίοδο των οχειών.
- Ο πρακτικός υπολογισμός του είναι δύσκολος λόγω των πρώιμων εμβρυικών θανάτων.
- Όταν το σπέρμα των κριών είναι φυσιολογικό και ο κριός παραμένει για αρκετό χρονικό διάστημα μαζί με τις προβατίνες κατά την περίοδο των συζεύξεων, ο δείκτης στειρότητας είναι συνήθως μικρός.



Παράγοντες εκτίμησης της αναπαραγωγικής ικανότητας 2/5

Δείκτης γονιμότητας (ΔΓ) (FERTILITY)

$$\Delta\Gamma = \frac{\text{Αριθμός προβατιών που γέννησαν}}{\text{Αριθμός προβατιών στο ποίμνιο που οχευτηκαν}} = \frac{Z}{A}$$

- Ο δείκτης γονιμότητας καθορίζεται κυρίως από το ποσοστό των ύστερων εμβρυικών θανάτων και το ποσοστό των αποβολών.
- Επομένως, αποτελεί κριτήριο της γενικής υγιεινής κατάστασης του ποιμνίου και γενικότερα της επιτυχίας του συστήματος εκτροφής



Παράγοντες εκτίμησης της αναπαραγωγικής ικανότητας 3/5

Ο δείκτης πολυδυμίας (ΔΠ) (Prolificity)

$$\Delta\Pi = \frac{\text{Αριθμός γεννηθέντων αρνιών}}{\text{Αριθμός προβατινών που γέννησαν}}.$$

- Ο δείκτης πολυδυμίας καθορίζεται από το μέγεθος της ωοθυλακιορρηξίας, την έκταση των πρώιμων και ύστερων εμβρυικών θανάτων, καθώς και από την έκταση των αποβολών
- Το μεγαλύτερο ποσοστό της παραλλακτικότητας του δείκτη πολυδυμίας μεταξύ των διαφόρων φυλών προβάτων οφείλεται στην παραλλακτικότητα του μεγέθους της ωοθυλακιορρηξίας
- Το μέγεθος της ωοθυλακιορρηξίας έχει ισχυρή γενετική βάση. Μπορεί όμως να επηρεαστεί σε σημαντικό βαθμό από την εφαρμοζόμενη πρακτική διαχείρισης του ποιμνίου.



Παράγοντες εκτίμησης της αναπαραγωγικής ικανότητας 4/5

Ο δείκτης βιωσιμότητας των αρνιών (ΔB)

$$\Delta B = \frac{\text{Αριθμός αρνιών που απογαλακτίστηκαν}}{\text{Αριθμός αρνιών που γεννήθηκαν}}.$$

- Για δεδομένο αριθμό αρνιών που γεννήθηκαν, ο δείκτης βιωσιμότητας είναι ανάλογος του ποσοστού επιβίωσης των αρνιών από τη γέννηση έως τον απογαλακτισμό
- Τα αίτια της θνησιμότητας των αρνιών είναι διάφορα
- Έως τα 2/3 των απωλειών σε αρνιά μπορεί να αποφευχθεί με τα σωστά διαχειριστικά μέτρα.



Παράγοντες εκτίμησης της αναπαραγωγικής ικανότητας 5/5

Ο δείκτης παραγωγικότητας ($\Delta\Pi_{\alpha}$)

$$\Delta\Pi_{\alpha} = \frac{\text{Αριθμός των αρνιών που απογαλακτίστηκαν}}{\text{Αριθμός προβατινών στο ποίμνιο}}.$$

$$\Delta\Pi_{\alpha} = \frac{Z}{A} \cdot \frac{\Theta}{Z} \cdot \frac{N}{\Theta} = \Delta\Gamma \cdot \Delta\Pi \cdot \Delta B.$$

Ο δείκτης παραγωγικότητας είναι το γινόμενο του δείκτη γονιμότητας επί το δείκτη πολυδυμίας επί το δείκτη βιωσιμότητας.

Επομένως, εάν έστω και ένας από τους τρεις τελευταίους δείκτες ισούται με το μηδέν, τότε και ο δείκτης παραγωγικότητας θα είναι ίσος με το μηδέν

Παραγωγικότητα (Fecundity) = Αριθμός αρνιών που γεννήθηκαν / αριθμός προβατινών που οχεύθηκαν X 100



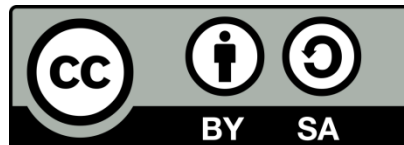
Βιβλιογραφία

- Ρογδάκης Εμμ. (2004): Αναπαραγωγή του προβάτου. Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, Αθήνα.



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδεια χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.





Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών**» 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.





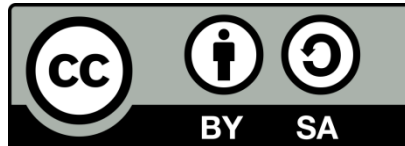
Σημείωμα Αναφοράς

- Copyright Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής και Υδατοκαλλιεργειών, Γκολιομύτης Μιχάλης, Κουτσούλη Παναγιώτα, «Εκτροφή Μηρυκαστικών Ζώων». Έκδοση: 1.0. Αθήνα 2014. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://mediasrv.aua.gr/eclass>



Σημείωμα Αδειοδότησης

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



Η άδεια αυτή ανήκει στις άδειες που ακολουθούν τις προδιαγραφές του Ορισμού Ανοικτής Γνώσης [2], είναι ανοικτό πολιτιστικό έργο [3] και για το λόγο αυτό αποτελεί ανοικτό περιεχόμενο [4].

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

[2] <http://opendefinition.org/okd/ellinika/>

[3] <http://freedomdefined.org/Definition/EI>

[4] <http://opendefinition.org/buttons/>



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.