



**Επιμέλεια:**

N. Περουλάκης | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ

9

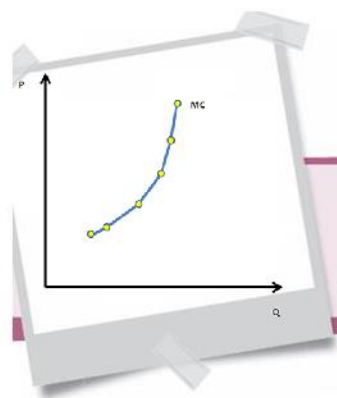
ΑΣΚΗΣΕΙΣ  
ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ 4  
**ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ**



ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ - ΚΡΗΤΗ

Εκπαίδευση





## Κεφάλαιο 4

# Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ

Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό παράχθηκε στο πλαίσιο των **Φροντιστηριακών Μαθημάτων «ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ – Α.Ο.Θ.»** Γ' Λυκείου από τον Οικονομολόγο Νίκο Περούλακη



ΑΡΧΕΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΘΕΩΡΙΑΣ



# ΑΣΚΗΣΕΙΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4



**1** Στην αγορά ενός αγαθού Χ προσφέρουν το αγαθό πέντε (5) πανομοιότυπες επιχειρήσεις. Η αγοραία προσφορά δίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Τιμή (P)	Αγοραία προσφερόμενη ποσότητα (Qs)
20	1.000
40	1.600
60	2.200

1. Να βρείτε το μεταβλητό κόστος της μιας επιχείρησης (αντιπροσωπευτικής) σε κάθε επίπεδο παραγωγής.

Συνολικό προϊόν (TP)	Μεταβλητό κόστος (VC)
200	1.000
320	;
440	;

2. Να βρείτε τη γραμμική συνάρτηση προσφοράς της αντιπροσωπευτικής επιχείρησης.

3. Να χαρακτηρίσετε τη προσφορά της επιχείρησης όταν η τιμή είναι 20 χρηματικές μονάδες.

4. Να υπολογίσετε τα κέρδη της επιχείρησης όταν η τιμή είναι 40 χρηματικές μονάδες και το σταθερό της κόστος 1.000 χρηματικές μονάδες.

**Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

**2** Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία κόστους μιας επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο:

Συνολικό Προϊόν (Q ή TP)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Οριακό Κόστος (MC)
0		-
10		10
	160	3
50	260	
	760	10
150		15

1. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα.
2. Να υπολογισθεί η συνάρτηση προσφοράς που είναι γραμμική μορφής.
3. Να υπολογίσετε την τοξοειδή ελαστικότητα προσφοράς καθώς η τιμή αυξάνεται από 12 σε 14 χρηματικές μονάδες.
4. Αν η επιχείρηση παράγει την ποσότητα των 150 μονάδων προϊόντος και θέλει να μειώσει το κόστος της κατά 1000 χρ. μον. πόσες μονάδες θα μειωθεί η παραγωγή της;
5. Μπορεί η επιχείρηση να παράγει την ποσότητα των 50 μονάδων προϊόντος, ναι ή όχι και γιατί;
6. Αν λόγω της μεταβολής της τεχνολογίας, η καμπύλη προσφοράς του αγαθού μετατοπιστεί παράλληλα, η προσφορά δίνεται από την συνάρτηση:  $Q_{s1} = -20 + 10P$ .  
 (α) Βελτιώθηκε ή χειροτέρευσε η τεχνολογία παραγωγής ;  
 (β) Να δείξετε στο ίδιο διάγραμμα τις καμπύλες προσφοράς.



**3** Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία κόστους μιας επιχείρησης που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο:

Συνολικό Προϊόν (Q ή TP)	Μεταβλητό Κόστος (VC)	Μέσο Μεταβλητό Κόστος (AVC)	Οριακό Κόστος (MC)
0	0	-	-
;	600	;	12
;	;	8	6
;	1.800	6	;
;	2.400	;	6
;	;	;	12
;	;	;	18

1. Κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα αν στην αγορά λειτουργούν 120 πανομοιότυπες επιχειρήσεις και η αγοραία συνάρτηση προσφοράς δίνεται από τη σχέση  $Q_{\text{αγοραία}} = 42.000 + 1.000P$ .
2. Να βρείτε το σταθερό κόστος της επιχείρησης αν το μέσο συνολικό κόστος σε επίπεδο παραγωγής 400 μονάδων προϊόντος είναι 10 χρηματικές μονάδες.
- 3.

**Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ**  
nperoulakis@gmail.com

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

**4** Μία επιχείρηση που λειτουργεί στη βραχυχρόνια περίοδο παραγωγής, παρουσιάζει τα παρακάτω στοιχεία κόστους:

Q	AVC	MC	ATC	AFC
80	50	50	:	200
$Q_B$	85	120	:	:
200	:	:	180	:

1. Να υπολογίσετε τη ποσότητα παραγωγής  $Q_B$ .
2. Να συμπληρώσετε τα κενά του πίνακα (:), κάνοντας τους κατάλληλους υπολογισμούς.
3. Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης καθώς και τον πίνακα αγοραίας προσφοράς του αγαθού, όταν υπάρχουν 20 όμοιες επιχειρήσεις.
4. Με δεδομένο πίνακα προσφοράς της επιχείρησης (που κατασκευάσατε στο ερώτημα 3), ποια ποσότητα θα παράγει και θα προσφέρει η επιχείρηση στη τιμή των 100 χρηματικών μονάδων; Αιτιολογείστε την απάντησή σας.

**ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**  
 Α & γ Λυκείου  
**ΑΟΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ**  
 Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)  
<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>  
 Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

**5** Δίνεται ο παρακάτω πίνακας με την παραγωγή και το συνολικό κόστος μιας επιχείρησης.

Q	0	10	20	30	40	50	60
TC	10.000	15.000	18.000	20.000	24.000	30.000	40.000

- Α) Η επιχείρηση λειτουργεί στη βραχυχρόνια ή μακροχρόνια περίοδο; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.
- Β) Ποιο είναι το συνολικό κόστος της επιχείρησης όταν αυτή παράγει 45 μονάδες προϊόντος;
- Γ) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης και την αντίστοιχη καμπύλη προσφοράς.
- Δ) Ποια ποσότητα θα προσφέρει η επιχείρηση στη τιμή των 530 χρηματικών μονάδων και γιατί;

EKΠΑΙΔΕΥΣΗ  
 ΑΟΘ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ  
 β & γ Λυκείου  
 Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...

**6** Δίνεται ο πίνακας προσφοράς ενός αγαθού Χ.

Σημεία	P	Q <sub>s</sub>	W	E <sub>s</sub>
A	50	500	100	1,2
B	60	β	100	
Γ	α	550	150	0,6
Δ	80	540	170	0,5
E	80	660	150	
Z	88	γ	170	

α) να υπολογιστούν οι τιμές των α, β, γ.

β) να παρασταθούν διαγραμματικά οι καμπύλες προσφοράς του πίνακα στο ίδιο διάγραμμα.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  
 Α & γ Λυκείου  
 ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Ν. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ  
[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisd>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προετοιμάζεις σωστά...



**7** Η καμπύλη προσφοράς ενός προϊόντος  $X$  είναι γραμμικής μορφής. Όταν η τιμή αυξάνεται από **18** σε **20** €, η ελαστικότητα προσφοράς είναι **0,6** και η προσφερόμενη ποσότητα αυξάνεται από  $Q_1$  σε  $Q_2 = 80$  κιλά. Στη συνέχεια αυξάνονται οι τιμές των παραγωγικών συντελεστών, που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή του, με αποτέλεσμα στην τιμή των **20** €, να προσφέρεται ποσότητα  $Q_3$  ίση με την αρχική ( $Q_1$ )

α) Αφού γίνει το σχετικό διάγραμμα, να υπολογίσετε την ποσότητα  $Q_3$

β) Να βρείτε την γραμμική συνάρτηση προσφοράς του προϊόντος  $X$  πριν τη αύξηση των τιμών των παραγωγικών συντελεστών.

**8** Δύο ευθύγραμμες καμπύλες προσφοράς με συναρτήσεις  $Q_{S1} = -20 + 10P$  και  $Q_{S2} = \gamma + \delta P$  τέμνονται στο σημείο  $A$  ( $P=5, Q=30$ ) στο οποίο ισχύει ότι:  $E_{S1} = 5 E_{S2}$ .  
Να προσδιορίσετε τη γραμμική συνάρτηση προσφοράς  $Q_{S2}$ .

**9** Τα παρακάτω στοιχεία αφορούν μία επιχείρηση που λειτουργεί στην βραχυχρόνια περίοδο:

Συνολικό προϊόν (Q)	Συνολικό κόστος (TC)
0	120
1	200
2	250
3	320
4	420
5	570

α) Να κατασκευάσετε τον πίνακα προσφοράς της επιχείρησης και την αντίστοιχη καμπύλη προσφοράς.

β) Ποια ποσότητα θα προσφέρει η επιχείρηση στη τιμή των 130 χρηματικών μονάδων και γιατί;

γ) Αν στον κλάδο δραστηριοποιούνται 100 επιχειρήσεις με τα ίδια στοιχεία κόστους να κατασκευάσετε την αγοραία καμπύλη προσφοράς του κλάδου.

## Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Αν μας δίνονται στοιχεία κόστους σε μια άσκηση και ζητείται ο πίνακας ή η καμπύλη προσφοράς της επιχείρησης, τότε πρέπει να βρούμε κατά αρχή το οριακό και το μέσο μεταβλητό κόστος της επιχείρησης. Στη συνέχεια παίρνουμε για  $P$  τις τιμές του ανερχόμενου οριακού κόστους, από το ελάχιστο μέσο μεταβλητό κόστος και πάνω, και για  $Q$  τις αντίστοιχες ποσότητες παραγόμενου προϊόντος.
2. Η **καμπύλη της προσφοράς** είναι το ανερχόμενο τμήμα της καμπύλης του  $MC$  που βρίσκεται πάνω από την καμπύλη του  $AVC$  (βραχυχρόνια καμπύλη προσφοράς).
3. Η **επιχείρηση μεγιστοποιεί τα κέρδη της όταν  $MC = P$**
4. Συμφέρει την επιχείρηση να παράγει εκείνη την ποσότητα στην οποία είτε μεγιστοποιεί το κέρδος της είτε ελαχιστοποιεί τη ζημιά της.  
Η εύρεση αυτής της ποσότητας προϊόντος για μια επιχείρηση προσδιορίζεται από τη Συνθήκη Ισορροπίας:  $P = MC_{\text{ανερχόμενο}}$  (ή  $P = MC_{\text{ανερχόμενο}} \geq AVC_{\text{min}}$ )
5. Αν η καμπύλη προσφοράς είναι ευθεία, τότε η συνάρτηση της είναι της μορφής  $QS = \gamma + \delta P$ .  
Αν έχουμε μια ευθύγραμμη καμπύλη ζήτησης, για να βρούμε τη συνάρτηση ζήτησης χρειαζόμαστε είτε δύο σημεία αυτής ( $P_1, Q_1$  και  $P_2, Q_2$ ), είτε ένα σημείο ( $P_1, Q_1$ ) και την ελαστικότητα στο σημείο αυτό.  
**Γιατί ξέρω ότι ο λόγος από τον τύπο της ελαστικότητας  $\Delta Q / \Delta P$  ΕΙΝΑΙ ο συντελεστής διεύθυνσης ( $\delta$ ) της συνάρτησης**  
Αν η καμπύλη προσφοράς είναι ευθεία και διέρχεται από την αρχή των αξόνων, τότε η συνάρτηση της είναι της μορφής  $QS = \delta P$ . Και ισχύει  $E_s = 1$
6. Αν έχουμε ταυτόχρονη μεταβολή της τιμής και ενός προσδιοριστικού παράγοντα της προσφοράς και επηρεάζουν την προσφερόμενη ποσότητα προς αντίθετη κατεύθυνση, τότε το τελικό αποτέλεσμα θα εξαρτηθεί από το μέγεθος των μεταβολών.
7. Η αριθμητική τιμή της ελαστικότητας του τόξου είναι ανάμεσα στις τιμές της ελαστικότητας των δύο άκρων του τόξου.
8. Μεταβολή της προσφερόμενης ποσότητας: μετακίνηση πάνω στην ίδια καμπύλη προσφοράς  
Μεταβολή της προσφοράς: μετατόπιση της καμπύλης προσφοράς (δεξιά ή αριστερά).
9. Αν δίνονται πολλοί συνδυασμοί τιμής, προσφερόμενης ποσότητας και ενός προσδιοριστικού παράγοντα της προσφοράς ενός αγαθού (π.χ. αριθμός επιχειρήσεων, τιμή ενός παραγωγικού συντελεστή κ.λ.π.), βρίσκουμε ελαστικότητα προσφοράς και προσδιορίζουμε καμπύλη προσφοράς **μ ό ν ο** μεταξύ συνδυασμών όπου η τιμή του προσδιοριστικού παράγοντα παραμένει σταθερή (*ceteris paribus*).
10. Ο **σπουδαιότερος** παράγοντας ελαστικότητας προσφοράς είναι ο **χρόνος**, άλλος παράγοντας εκτός του χρόνου είναι το **μέγεθος της επιχείρησης**.

# ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

## Προσδιορισμός Κέρδους Επιχείρησης

$$\begin{aligned} \text{Έσοδα} &= \text{Τιμή} * \text{Ποσότητα} = P * Q \\ \text{Κέρδος} &= \text{Συνολικά Έσοδα} - \text{Συνολικό Κόστος} = P * Q - TC \end{aligned}$$

## Δημιουργία Πίνακα Προσφοράς

Αν  $MC_{\text{ανερχόμενο}} \geq AVC$ , τότε  $P = MC_{\text{ανερχόμενο}}$

$$AVC = VC / Q \quad \text{και} \quad MC = \Delta VC / \Delta Q$$

$MC$  = Οριακό κόστος       $VC$  = Μεταβλητό κόστος       $AVC$  = Μέσο Μεταβλητό κόστος

## Γραμμική Συνάρτηση Προσφοράς

$$Q_s = \gamma + \delta * P \quad (\delta > 0, Q_s \geq 0, P \geq 0)$$

Το  $\gamma$  είναι σταθερός όρος και μπορεί να είναι οποιοσδήποτε πραγματικός αριθμός.

- Αν  $\gamma > 0$ , η καμπύλη προσφοράς τέμνει τον άξονα ποσοτήτων (Οριζόντιος) και  $E_s < 1$
- Αν  $\gamma < 0$ , η καμπύλη προσφοράς τέμνει τον άξονα των τιμών (Κάθετος) και  $E_s > 1$
- Αν  $\gamma = 0$ , η καμπύλη προσφοράς περνά από την αρχή των αξόνων και  $E_s = 1$
- Το  $\delta > 0$ , εκφράζει την θετική κλίση της καμπύλης προσφοράς,  $\delta = \Delta Q / \Delta P$

## Ελαστικότητα Προσφοράς ως προς την τιμή

□ Σημείου Α ( $P_1, Q_1$ )

$$E_{SA} = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%} = \frac{\frac{Q_2 - Q_1}{Q_1} * 100}{\frac{P_2 - P_1}{P_1} * 100} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1} * 100}{\frac{\Delta P}{P_1} * 100} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} * \frac{P_1}{Q_1}$$

$$E_s = \delta * \frac{P_A}{Q_A}$$

Ισχύει όταν έχουμε γραμμική συνάρτηση προσφοράς

- $E_s > 1$       Ελαστική προσφορά
- $E_s < 1$       Ανελαστική προσφορά
- $E_s = 1$       Μοναδιαία ελαστικότητα προσφοράς
- $E_s = 0$       Τελείως Ανελαστική προσφορά
- $E_s \rightarrow \infty$       Τελείως Ελαστική προσφορά



**ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ****Μεταβολή Προσφερόμενης Ποσότητας και Προσφοράς**

**Προσφερόμενη ποσότητα:** *Μεταβολή της τιμής (P) ενώ οι άλλοι προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς παραμένουν σταθεροί.*

*Διαγραμματικά* έχουμε μετακίνηση κατά μήκος της **ίδιας καμπύλης προσφοράς** από ένα σημείο σ' ένα άλλο.

**Προσφορά :** Η τιμή (P) παραμένει σταθερή και μεταβάλλεται κάποιος άλλος προσδιοριστικός παράγοντας της προσφοράς.

*Διαγραμματικά* έχουμε μετατόπιση της **καμπύλης προσφοράς προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά** από ένα σημείο σ' ένα άλλο.

**Προσδιοριστικοί Παράγοντες και Προσφορά επιχειρήσεων**

**Αύξηση Προσφοράς** έχουμε όταν:

1. **Βελτίωση τεχνολογίας παραγωγής** ( $\uparrow Q \Rightarrow \downarrow MC$  και  $AVC \Rightarrow \uparrow$  προσφοράς)  
(Μετατόπιση καμπύλης MC κάτω δεξιά και της καμπύλης S δεξιά)
2. **Μείωση τιμής παραγωγικών συντελεστών** ( $\downarrow TC$  και  $VC \Rightarrow \downarrow MC$  και  $AVC \Rightarrow \uparrow$  προσφοράς)  
(Μετατόπιση καμπύλης MC κάτω δεξιά και της καμπύλης S δεξιά)
3. **Καλές καιρικές συνθήκες** (π.χ Αύξηση αγροτικών αγαθών)
4. **Αύξηση αριθμού επιχειρήσεων** (Αύξηση αγοραίας προσφοράς)

**Μείωση Προσφοράς** έχουμε όταν:

1. **Χειροτέρευση τεχνολογίας παραγωγής** ( $\downarrow Q \Rightarrow \uparrow MC$  και  $AVC \Rightarrow \downarrow$  προσφοράς)  
(Μετατόπιση καμπύλης MC πάνω και αριστερά και της καμπύλης S αριστερά)
2. **Αύξηση τιμής των παραγωγικών συντελεστών** ( $\uparrow TC$  και  $VC \Rightarrow \uparrow MC$  και  $AVC \Rightarrow \downarrow$  προσφοράς)  
(Μετατόπιση καμπύλης MC πάνω αριστερά και της καμπύλης S αριστερά)
3. **Κακές καιρικές συνθήκες** (π.χ Μείωση αγροτικών αγαθών)
4. **Μείωση αριθμού επιχειρήσεων** (Μείωση αγοραίας προσφοράς)

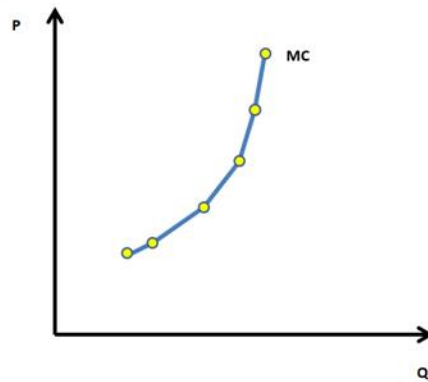
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ  
Α & γ Λυκείου  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ  
N. ΠΕΡΟΥΛΑΚΗΣ | ΟΙΚΟΝΟΜΟΛΟΓΟΣ  
nperoulakis@gmail.com

<http://aothedu.gr>  
<https://aothedu.neocities.org>  
<https://www.facebook.com/aothisid>

Η γνώση βραβεύεται όταν την προσπορίζεις σωστά...



ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ | Γ ΛΥΚΕΙΟΥ



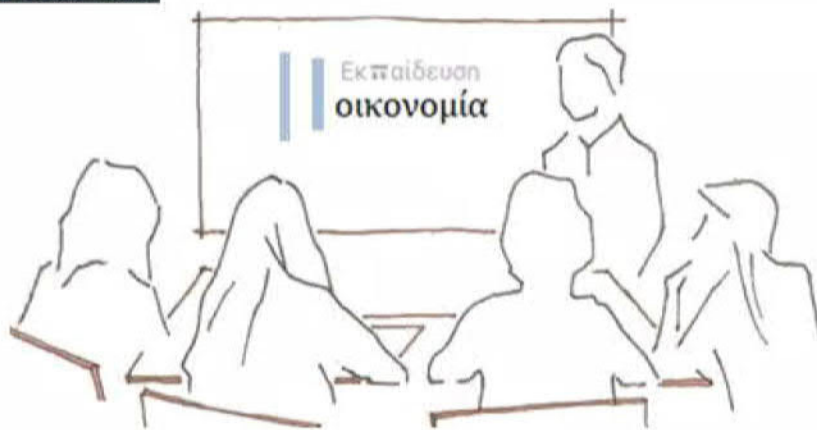
Εκπαίδευση  
οικονομία



ΑΡΧΕΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ | Γ ΛΥΚΕΙΟΥ



<https://www.facebook.com/aothisd>



<http://aothedu.gr>

[nperoulakis@gmail.com](mailto:nperoulakis@gmail.com)

