



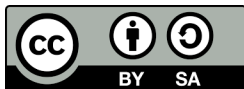
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΑΝΟΙΚΤΑ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές Ι

Το πλεόνασμα παραγωγού και
καταναλωτή

Διδάσκων: Επίκουρος Καθηγητής
Αθανάσιος Σταυρακούδης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Άδειες Χρήσης

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



Πλεόνασμα παραγωγού και καταναλωτή
Υπολογισμοί με το Maxima
ΜΗ ΕΙΝΑΙ ΒΑΣΙΛΙΚΗΝ ΑΤΡΑΠΟΝ ΕΠΙ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΝ

Αθανάσιος Σταυρακούδης

<http://stavrakoudis.econ.uoi.gr>

Δεκέμβριος 2013



Επισκόπηση 1

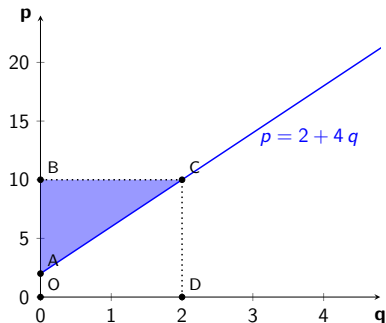
- 1 Πλεόνασμα του παραγωγού από την καμπύλη ζήτησης



Πλεόνασμα παραγωγού – γνωστή η ποσότητα

Πόσο είναι το πλεόνασμα του παραγωγού όταν η ποσότητα προϊόντος είναι $q_1 = 2$;

$$\begin{aligned}
 PS &= \frac{1}{2} \times AB \times BC \\
 &= \frac{1}{2} \times AB \times OD \\
 &= \frac{1}{2} \times 8 \times 2 \\
 &= 8
 \end{aligned}$$



Παρατήρηση

Το πλεόνασμα του παραγωγού δίνεται από το εμβαδόν της τριγωνικής περιοχής ABC .

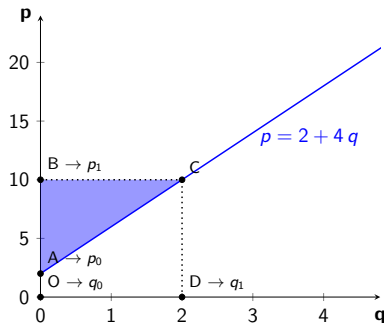


Πλεόνασμα παραγωγού – Μεθοδολογία

- 1 Καμπύλη προσφοράς:
 $S(q) = 2 + 4q$
- 2 Ισχύει: $BC = OD = q_1$
- 3 Ισχύει: $AB = S(q_1) - S(0)$
Δηλαδή η διαφορά της τιμής για προσφορά $q = 0$ και $q = q_1$

Επομένως

$$\begin{aligned}
 PS &= \frac{1}{2} \times AB \times BC \\
 &= \frac{1}{2} \times q_1 \times (p_1 - p_0) \\
 &= \frac{1}{2} \times q_1 \times (S(q_1) - S(0))
 \end{aligned}$$



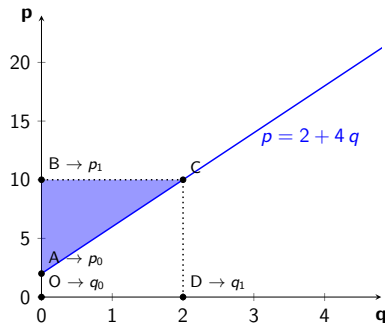
Επίλυση στο Maxima

- 1 Καμπύλη προσφοράς:
 $S(q) = 20 - 5q$
- 2 Ισχύει: $BC = OD = q_1$
- 3 Ισχύει: $AB = S(q_1) - S(0)$
Δηλαδή η διαφορά της τιμής για προσφορά $q = 0$ και $q = q_1$

Επομένως:

- 1 $S(q) := 2 + 4*q;$
- 2 $q_1 := 2;$
- 3 $PS := (1/2) * q_1 * (S(q_1) - S(0));$

Surplus-04.wxm



Μη γραμμική καμπύλη προσφοράς

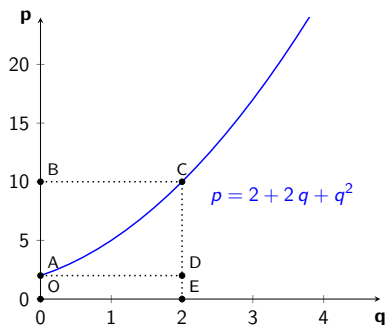
Πόσο είναι το πλεόνασμα του παραγωγού όταν η ποσότητα προϊόντος είναι $q_1 = 2$;

$$PS = q_1 S(q_1) - \int_0^{q_1} S(q) dq$$

$$= 2 \times 10 - \frac{32}{3} \approx \mathbf{9.33}$$

$$PS = \frac{1}{2} \times AB \times BC$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 2 = \mathbf{8}$$



Προσοχή

Ο τύπος του τριγώνου δίνει εσφαλμένο αποτέλεσμα.



Μεθοδολογία

- ❶ Καμπύλη προσφοράς:

$$S(q) = 2 + 2q + q^2$$

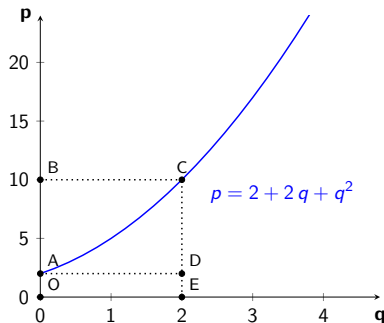
- ❷ $BD = OE = q_1$

- ❸ Ισχύει επίσης:

$$OBCE = q_1 \times p_1 = q_1 \times S(q_1)$$

$$OACE = \int_0^{q_1} S(q) dq$$

$$ABC = OBCE - OACE$$



Επομένως

$$PS = q_1 S(q_1) - \int_0^{q_1} S(q) dq$$



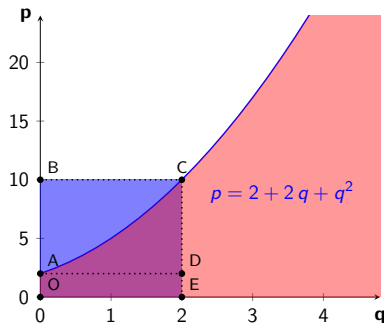
Επίλυση στο Maxima – μη γραμμική καμπύλη προσφοράς

- 1 Καμπύλη προσφοράς:
 $S(q) = 2 + 2q + q^2$
- 2 $BD = OE = q_1$
- 3 Ισχύει επίσης:

$$OBCE = q_1 \times p_1 = q_1 \times S(q_1)$$

$$OACE = \int_0^{q_1} S(q) dq$$

$$ABC = OBCE - OACE$$



Επομένως

- 1 $S(q) := 2 + 2*q + q^2;$
- 2 $q1 : 2;$
- 3 $PS : q1*S(q1) - integrate(S(q), q, 0, q1);$



Σχόλια και ερωτήσεις

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Είμαι στη διάθεσή σας για σχόλια, απορίες και ερωτήσεις



Τέλος Ενότητας



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη 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.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σημειώματα

Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.0.

Έχουν προηγηθεί οι κάτωθι εκδόσεις:

- Έκδοση 1.0 διαθέσιμη εδώ.

<http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1064>.

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Διδάσκων:

Επίκουρος Καθηγητής Αθανάσιος

Σταυρακούδης. «Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές IV.

Το πλεόνασμα παραγωγού και καταναλωτή».

Έκδοση: 1.0. Ιωάννινα 2014. Διαθέσιμο από τη
δικτυακή διεύθυνση:

<http://ecourse.uoi.gr/course/view.php?id=1064>.

Σημείωμα Αδειοδότησης

- Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Παρόμοια Διανομή, Διεθνής Έκδοση 4.0 [1] ή μεταγενέστερη.



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