



Οικονομική των Μεταφορών

Ενότητα 3: Άμεσο κόστος παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών

Σωκράτης Μπάσμπας
Τμήμα Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Άδειες Χρήσης

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



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» 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.



Περιεχόμενα ενότητας

1. Εισαγωγικές παρατηρήσεις.
2. Σταθερό και μεταβλητό κόστος.
3. Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών.
4. Κόστος απόσβεσης.
5. Οικονομίες κλίμακας.



Σκοποί ενότητας

Η ενότητα εισάγει τον ενδιαφερόμενο/ η σε θέματα που αφορούν σε:

- i. Σταθερό και μεταβλητό κόστος.
- ii. Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών.
- iii. Το κόστος απόσβεσης.
- iv. Οικονομίες κλίμακος.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΧΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Εισαγωγή στο Μάθημα Οικονομική των Μεταφορών

Εισαγωγικές παρατηρήσεις (1/2)

- Η παρούσα Θεματική Ενότητα ασχολείται με τις σχέσεις παραγωγής σε ό,τι αφορά τους παραγωγικούς συντελεστές που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τελικών υπηρεσιών και το κόστος αυτών των συντελεστών.
- Το εξωτερικό ή κοινωνικό κόστος αφορά τις "εξωτερικές επιδράσεις" ή τα αποτελέσματα που έχει η παραγωγή μεταφορικών υπηρεσιών για ολόκληρο το κοινωνικό σύνολο.
- Πρέπει να σημειωθεί ότι το εξωτερικό κόστος δεν επηρεάζει τις αποφάσεις του εκάστοτε παραγωγού μεταφορικών υπηρεσιών, παρ' όλη τη σοβαρότητα που έχει για το κοινωνικό σύνολο.
- Ο διαχωρισμός μεταξύ εξωτερικού και άμεσου κόστους είναι τεχνητός και γίνεται καθαρά για αναλυτικούς σκοπούς.



Εισαγωγικές παρατηρήσεις (2/2)

- Η παρούσα Θεματική Ενότητα αναλύει τη σύνθεση του μεταφορικού κόστους και προσπαθεί να αναδείξει τις ιδιαίτερες επιπλοκές που παρουσιάζει η αγορά των μεταφορών.
- Ο μη αποθηκευτικός χαρακτήρας του προϊόντος των μεταφορών και οι διαφορές στις ανάγκες και μεθόδους παροχής και χρηματοδότησης των διαφόρων μεταφορικών μέσων και παγίων εγκαταστάσεων του κάθε μέσου συνθέτουν την πολύπλοκη φύση του μεταφορικού τομέα.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (1/11)

- Το άμεσο κόστος είναι δυνατόν να κατηγοριοποιηθεί με διάφορους τρόπους, αλλά ο σημαντικότερος διαχωρισμός σε ό,τι αφορά την παραγωγή μεταφορικών υπηρεσιών είναι η διαίρεση σε **σταθερό** και **μεταβλητό κόστος**.
- Το σταθερό κόστος ορίζεται ως το κόστος που δεν αλλάζει μεταβαλλομένης της παραγωγής.
- Το μεταβλητό κόστος ορίζεται ως το κόστος που μεταβάλλεται με τη μεταβολή της παραγωγής.
- Αυτός ο διαχωρισμός είναι πολύ σημαντικός καθώς το μεταβλητό κόστος μπορεί να αποφευχθεί με το πάγωμα της παραγωγής, ενώ το σταθερό κόστος πρέπει να καταβληθεί ανεξάρτητα από το αν π.χ. τα οχήματα μιας μεταφορικής επιχείρησης κινούνται ή όχι.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (2/11)

- Ο διαχωρισμός των διαφόρων στοιχείων κόστους σε σταθερά ή μεταβλητά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την έκταση της εξεταζόμενης περιόδου.
- Έτσι, είναι δυνατόν κάποιο στοιχείο κόστους να εντάσσεται στα σταθερά κόστη στη βραχυχρόνια περίοδο, ενώ κατά τη μακροχρόνια περίοδο να θεωρείται ως μεταβλητό.
- Η **βραχυπρόθεσμη περίοδος** συνήθως αφορά το χρόνο που απαιτείται για τη διάρκεια ενός ή περισσότερων ταξιδιών με επιστροφή ενός μέσου μεταφοράς (φορτηγού αυτοκινήτου, πλοίου, τρένου, αεροπλάνου).
- Επίσης είναι δυνατόν να αφορά μεγαλύτερη σχετικά χρονική διάρκεια, όπως είναι το σύνολο των ημερήσιων διαδρομών ενός λεωφορείου ή ακόμη ολόκληρη η θερινή περίοδος μιας ακτοπλοϊκής γραμμής.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (3/11)

- Η μακροπρόθεσμη περίοδος ταυτίζεται συνήθως με τη χρονική διάρκεια της οικονομικής ζωής του εξεταζόμενου μεταφορικού μέσου κατά την οποία όλα τα στοιχεία του κόστους είναι μεταβλητά.
- Όμως η μακροχρόνια περίοδος είναι από μόνη της μια ακαθόριστη έννοια, και συνεπώς η ικανότητα να μεταβάλλεται το κόστος ανάλογα με την υπό εξέταση περίοδο διαφέρει σημαντικά μεταξύ των μεταφορικών μέσων.
- Η μακροπρόθεσμη περίοδος στα πλαίσια μιας μελέτης κόστους ενός λιμανιού, για παράδειγμα, είναι πολύ διαφορετική από αυτή της οδικής μεταφοράς εμπορευμάτων ή της βιομηχανίας αστικών επιβατικών συγκοινωνιών.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (4/11)

- Στην πραγματικότητα είναι αδύνατο να αναρωτηθούμε ποιος είναι ο πιο φτηνός τρόπος παροχής μιας μεταφορικής υπηρεσίας δεδομένης χωρητικότητας στην μακροχρόνια περίοδο, όταν μιλάμε για μια περίοδο 20, 30, ή ακόμη και 50 ετών.
- Η φύση πολλών ειδών κόστους σημαίνει ότι μπορούν να θεωρηθούν ως σταθερά στην βραχυπρόθεσμη περίοδο.
- Οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις προσφέρουν ένα εύστοχο παράδειγμα διαφοροποίησης ενός στοιχείου κόστους ανάλογα με τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου.
- Εκτιμήσεις μηχανικών αναφέρουν ότι τα **15 έτη** είναι μια καλή περίοδος ζωής για τις σιδηροδρομικές μηχανές, όπως τα **25 έτη** για το λοιπό τροχαίο υλικό, ή τα **45 χρόνια** για τη σηματοδότηση κ.λπ.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (5/11)

- Στην πολύ βραχυπρόθεσμη περίοδο, μια που όλα τα άλλα αντικείμενα έχουν αγοραστεί (αυτό σημαίνει ότι είναι σταθερά), οι μόνες οικονομίες που μπορεί να κάνει η επιχείρηση αφορούν τα πολύ μεταβλητά κόστη, κυρίως αυτά που αποδίδονται στη εργασία, τα καύσιμα και την συντήρηση.
- Υπάρχουν περιπτώσεις όπου και στη μακροπρόθεσμη περίοδο μερικά στοιχεία κόστους κατατάσσονται τελικά στα σταθερά.
- Ως **μεταβλητό κόστος** - κόστος που σχετίζεται με το ποσοστό των παραγόμενων υπηρεσιών - **γενικά θεωρείται αυτό που προέρχεται από την εργασία και τα καύσιμα.**
- Από τη στιγμή που είναι αποδεκτό ότι το κόστος υποδομής είναι σχετικά σταθερό, το κόστος κινήσεως είναι εκείνο που συμπεριφέρεται ως οριακό.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (6/11)

- Το κόστος του εργατικού δυναμικού μιας μεταφορικής υπηρεσίας είναι όμως πολύ λιγότερο μεταβλητό από ό,τι το κόστος καυσίμων.
- Η φύση πολλών μεταφορικών υπηρεσιών καθιστούν το εργατικό κόστος που σχετίζεται με τη συντήρηση και επισκευή του υφιστάμενου εξοπλισμού ως σταθερό, εφόσον είναι ανεξάρτητο της λειτουργίας της μεταφορικής υπηρεσίας.
- Ο Πίνακας 1, παρουσιάζει με ενδεικτικό τρόπο τη σημασία του κάθε στοιχείου κόστους στο συνολικό λειτουργικό κόστος των αεροπορικών, οδικών και αστικών δημοσίων μεταφορών.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (7/11)

Κόστος αερομεταφορών στις Η.Π.Α. και την Ευρώπη (1983)		
Στοιχεία κόστους	Κόστος επιβατών (σε US σεντς ανά χιλιομετρική θέση)	
	Ευρώπη	Η.Π.Α.
Πλήρωμα	0,82	0,49
Καύσιμα	1,33	1,09
Συντήρηση	0,68	0,41
Απόσβεση	0,39	0,3
Κόστος προσγείωσης	0,84	0,27
Σταθμοί και έδαφος	1,09	0,73
Υπηρεσίες επιβατών	0,41	0,31
Κλήσεις, εκπτώσεις, διαφίμηση	1,53	0,71
Άλλα	0,43	0,18
Σύνολο	7,52	4,49

Πίνακας 1: Κόστος αερομεταφορών στις Η.Π.Α. και την Ευρώπη για το έτος 1983
(Πίνακας 3.1 – Ε. Σαμπράκος «Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών»)



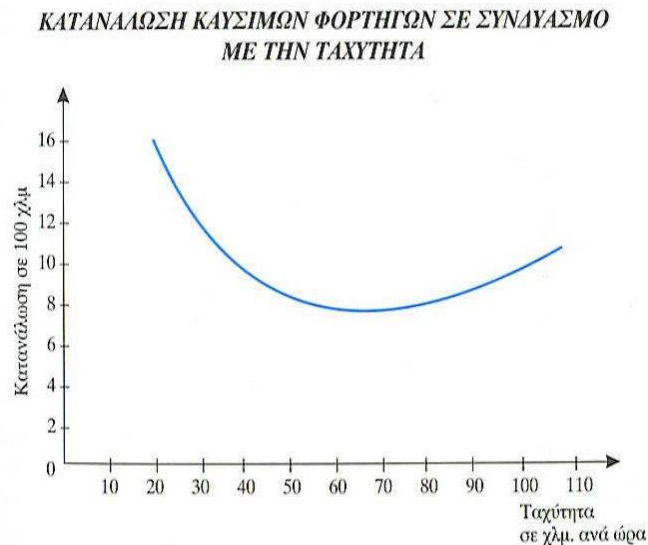
Σταθερό και μεταβλητό κόστος (8/11)

- Στη μακροπρόθεσμη περίοδο το συνολικό κόστος του κινητού εξοπλισμού είναι δυνατόν να υπερβαίνει το κόστος υποδομής, αλλά συνήθως το λειτουργικό κόστος κάθε οχήματος είναι σχετικά μικρό.
- Το κόστος λειτουργίας ενός αεροπλάνου είναι πολύ υψηλό, ενώ στις οδικές μεταφορές το λειτουργικό κόστος κάθε οχήματος είναι πολύ χαμηλό.
- Τα οχήματα μεταφοράς, έχουν ένα άριστο επίπεδο ταχύτητας, κάτω ή πάνω του οποίου το κόστος καυσίμων τείνει να αυξάνεται σημαντικά, όπως χαρακτηριστικά εμφανίζεται στο Σχήμα 1.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (9/11)

- Οι μεταφορικές υπηρεσίες που περιλαμβάνουν συχνές στάσεις παρουσιάζουν υψηλό μεταβλητό κόστος.
- Το κόστος συντήρησης μεταβάλλεται, επίσης, σημαντικά ανάλογα με το είδος του εδάφους στο οποίο πραγματοποιείται το ταξίδι.



Σχήμα 1: Καμπύλη κατανάλωσης καυσίμων φορτηγών σε συνδυασμό με την ταχύτητα
(Διάγραμμα 3.1 – Ε. Σαμπράκος «Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών»)



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (10/11)

- Η μορφή του κόστους διαφέρει, επίσης, ανάλογα με το είδος της επιχείρησης που παρέχει τις μεταφορικές υπηρεσίες.
- Στοιχεία από στατιστικές μελέτες των αστικών δημοσίων υπηρεσιών μεταφοράς στις ΗΠΑ, για παράδειγμα, δείχνουν ότι το κόστος παροχής μεταφορικών υπηρεσιών είναι υψηλότερο όταν οι υπηρεσίες αυτές είναι υπό την ιδιοκτησία του κράτους.
- Ορισμένοι από τους λόγους που οι ιδιώτες επιχειρηματίες μεταφορικών υπηρεσιών απολαμβάνουν χαμηλότερο κόστος από τους αντίστοιχους κρατικούς είναι:
 - μεγαλύτερη ευκαμψία και αποτελεσματικότητα στη χρήση εργατικού δυναμικού,
 - σχετικά μικρότερο ποσοστό κόστους συντήρησης και διοίκησης,
 - χαμηλότερο βασικό επίπεδο μισθών,
 - χαμηλότεροι φόροι, συντάξεις, κ.λπ.



Σταθερό και μεταβλητό κόστος (11/11)

- Παρόλο που μερικώς οι διαφορές κόστους μπορεί να εξηγούνται από το μέγεθος ή το είδος της επιχείρησης, αυτές οι διαφορές μπορεί να αποδοθούν και σε διαφορετικούς επιχειρηματικούς στόχους.
- Υπάρχουν άφθονα στοιχεία που αποδεικνύουν ότι, παλαιότερα, οι μεγάλες εθνικές αερογραμμές συχνά αγόραζαν υπερσύγχρονο εξοπλισμό υψηλού κόστους, ώστε να βελτιώσουν κυρίως την εικόνα τους.



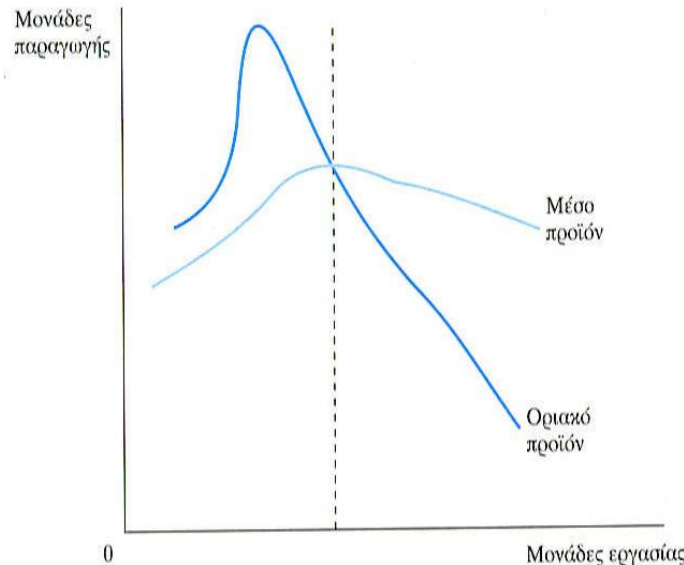
Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (1/13)

- Για την παραγωγή ενός αγαθού ή μιας υπηρεσίας είναι απαραίτητη η εισροή των συντελεστών παραγωγής, οι οποίοι είναι το έδαφος, η εργασία και το κεφάλαιο.
- Όσο η εισροή της ποσότητας ενός συντελεστή (δεδομένων των άλλων συντελεστών σταθερών) συνεχίζει να αυξάνεται, τότε η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος θα συνεχίζει να αυξάνεται επίσης, αλλά αναλογικά λιγότερο της αυξήσεως της εισροής.
- Μετά από μια ορισμένη χρησιμοποιούμενη ποσότητα της μεταβλητής εισροής, η ποσότητα του παραγόμενου προϊόντος θα αρχίσει να μειώνεται.



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (2/13)

- Αυτό είναι γνωστό ως το αξίωμα της μειωμένης μέσης και οριακής παραγωγικότητας, και παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.



Σχήμα 2: Μεταβολή της παραγωγής με τη μεταβολή ενός συντελεστού παραγωγής
(Διάγραμμα 3.2 – Ε. Σαμπράκος «Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών»)



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (3/13)

Κόστος παραγωγής

- Είναι λογικό να υποθέσουμε ότι όσο αυξάνει το παραγόμενο προϊόν της επιχείρησης, τόσο θα μειώνεται το ανά μονάδα προϊόντος κόστος.
- Όμως, όταν τίθεται σε λειτουργία ο νόμος της μειωμένης παραγωγικότητας, η επιχείρηση καθίσταται λιγότερο αποδοτική και το μέσο κόστος αυξάνεται.
- Συνολικό Κόστος Παραγωγής (ΣΚ): Είναι το χρηματικό ποσό που χρειάζεται να δαπανηθεί για την απόκτηση όλων των αναγκαιουσών για την παραγωγή εισροών. Βραχυχρόνια, το συνολικό κόστος παραγωγής μπορεί να διαιρεθεί σε δύο επιμέρους κατηγορίες: το συνολικό σταθερό κόστος (ΣΣΚ) και το συνολικό μεταβλητό κόστος παραγωγής (ΣΜΚ).

$$(\Sigma\text{Κ}) = (\Sigma\text{ΣΚ}) + (\Sigma\text{ΜΚ})$$



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (4/13)

Κόστος παραγωγής

- Μέσο (Συνολικό) Κόστος (ΜΚ): Μέσο κόστος είναι το συνολικό κόστος παραγωγής (ΣΚ) μιας ορισμένης ποσότητας (q) ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας διά της ποσότητας αυτής. Όπως και το συνολικό κόστος, έτσι και το μέσο διαιρείται σε μέσο σταθερό (ΜΣΚ) και μέσο μεταβλητό κόστος (ΜΜΚ).

$$(ΜΚ) = (ΜΣΚ) + (ΜΜΚ)$$

$$(ΜΚ) = (ΣΚ)/q$$



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (5/13)

Κόστος παραγωγής

- Οριακό Κόστος (OK): Οριακό κόστος παραγωγής είναι η μεταβολή η οποία επέρχεται στο συνολικό κόστος λόγω αύξησης της παραγωγής του προϊόντος ή υπηρεσίας κατά μία μονάδα.

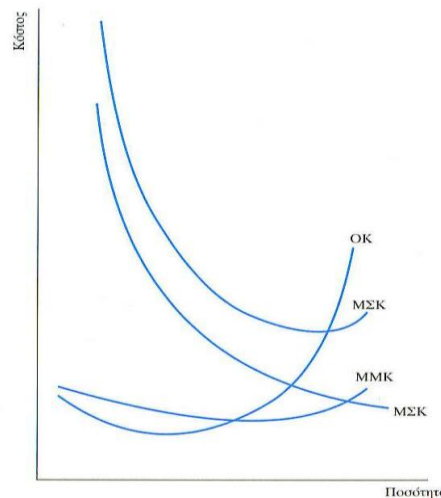
$$(OK) = \Delta(\Sigma K) / \Delta q.$$

- Το Σχήμα 3 δείχνει πως το μέσο μεταβλητό κόστος αρχικά μειώνεται και έπειτα αυξάνεται, ενώ το μέσο σταθερό κόστος συνεχίζει να μειώνεται. Αυτό συμβαίνει γιατί η αυξημένη παραγωγή επιμερίζει το σταθερό κόστος.



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (6/13)

- α) Η καμπύλη οριακού κόστους (ΟΚ) τέμνει την καμπύλη μέσου συνολικού κόστους (ΜΣΚ) από κάτω στο χαμηλότερό της σημείο.
- β) Όταν το οριακό κόστος (ΟΚ) είναι μεγαλύτερο του μέσου κόστους, τότε η καμπύλη μέσου συνολικού κόστους (ΜΣΚ) έχει θετική κλίση.
- Όταν το οριακό κόστος είναι μικρότερο του μέσου κόστους, η καμπύλη μέσου συνολικού κόστους έχει αρνητική κλίση.



Σχήμα 3: Καμπύλες Κόστους και Παραγωγής
(Διάγραμμα 3.3 – Ε. Σαμπράκος «Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών»)

Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (7/13)

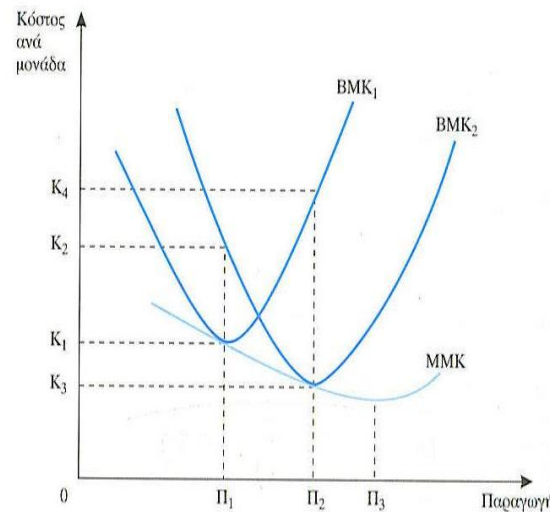
Κόστος παραγωγής

- Αν το επιπρόσθετο παραγόμενο προϊόν (οριακό προϊόν) κοστίζει λιγότερο του μέσου κόστους των ήδη παραχθέντων προϊόντων, το μέσο συνολικό κόστος θα μειωθεί, και άρα η καμπύλη του θα έχει αρνητική κλίση.
- Αν κοστίζει περισσότερο, τότε η καμπύλη μέσου συνολικού κόστους θα έχει θετική κλίση. Επομένως θα ισχύει:
 - Όταν το (OK) είναι χαμηλότερο του (MK), το (MK) μειώνεται.
 - Όταν το (OK) είναι υψηλότερο του (MK), το (MK) αυξάνεται.
 - Όταν τα δύο είναι ίσα, το (MK) μένει σταθερό, ούτε αυξάνεται, δηλαδή, ούτε μειώνεται.



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (8/13)

- Στο Σχήμα 4 παρουσιάζεται η σχέση μεταξύ του χρονικού ορίζοντα μελέτης του κόστους μεταφοράς και στη διαφορά μεταξύ βραχυπρόθεσμου μέσου κόστους (BMK) και μακροπρόθεσμου μέσου κόστους (MMK).
- Η καμπύλη μακροπρόθεσμου μέσου κόστους (MMK) περιλαμβάνει όλα τα κόστη των διαφόρων συντελεστών παραγωγής, για ένα δεδομένο επίπεδο παραγωγής.



Σχήμα 4: Σχέση μεταξύ βραχυπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου Μέσου Κόστους
(Διάγραμμα 3.4 – Ε. Σαμπράκος «Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών»)



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (9/13)

Κόστος παραγωγής

- Από το Σχήμα 4 προκύπτει ότι:
 - Το μέσο κόστος για ποσότητα παραγωγής Π1 είναι Κ1, όταν χρησιμοποιείται ο συνδυασμός συντελεστών παραγωγής που εκφράζει η καμπύλη ΒΜΚ1.
 - Αν επιλέγαμε διαφορετικό συνδυασμό συντελεστών παραγωγής, αυτόν για παράδειγμα που αντιπροσωπεύει η καμπύλη ΒΜΚ2, παρατηρούμε ότι το κόστος παραγωγής ποσότητας Π1 είναι μεγαλύτερο, αυξάνεται δηλαδή στο Κ2.
 - Από τα παραπάνω φαίνεται ότι θα προτιμήσουμε να χρησιμοποιήσουμε το συνδυασμό εισροών παραγωγής που αντιπροσωπεύει η καμπύλη ΒΜΚ1.
 - Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να αυξήσουμε την παραγωγή στο Π2. Παρατηρούμε ότι ο συνδυασμός συντελεστών της καμπύλης ΒΜΚ2 είναι φθηνότερος. Το κόστος μειώνεται σε Κ3, ενώ χρησιμοποιώντας την καμπύλη ΒΜΚ1, το κόστος θα ήταν Κ4.



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (10/13)

Κόστος παραγωγής

- Στη μακροπρόθεσμη περίοδο, όταν η ποσότητα και οι συντελεστές παραγωγής μπορούν να αλλάξουν, μια επιχείρηση θα διάλεγε το συνδυασμό της καμπύλης ΒΜΚ1 για επίπεδο παραγωγής Π1, ενώ την ΒΜΚ2 για επίπεδο παραγωγής Π2.
- Η μακροχρόνια καμπύλη μέσου κόστους (ΜΜΚ) κατασκευάζεται από το φθηνότερο συνδυασμό παραγωγικών συντελεστών για κάθε επίπεδο παραγωγής.
- Παρατηρώντας την ΜΜΚ βλέπουμε ότι αρχίζει έχοντας αρνητική κλίση, όσο το ΜΚ πέφτει με την αύξηση της παραγωγής. Αυτό δείχνει ότι επωφελούμαστε από την ύπαρξη οικονομιών κλίμακας.
- Αν το ΜΚ έμενε σταθερό, άσχετα με την παραγωγή, δε θα είχαμε κανένα όφελος προερχόμενο από οικονομίες κλίμακας.



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (11/13)

Κόστος παραγωγής

- Στο Σχήμα 4 παρατηρούμε ότι το ΜΚ στη ΜΜΚ αυξάνεται, αν η παραγωγή συνεχιστεί άνω του Π3.
- Αυτό δείχνει ότι υπάρχουν αρνητικές οικονομίες κλίμακας από αυτό το σημείο και πέρα, και δε θα ήταν σωστό να συνεχίσουμε την παραγωγή.
- Είναι σημαντικό για τις επιχειρήσεις να γνωρίζουν προς ποια κατεύθυνση κινείται η συνάρτηση παραγωγής τους, ώστε να παίρνουν οικονομικά σωστές αποφάσεις.



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (12/13)

Κοινό και συνδεδεμένο κόστος

- **Κοινό κόστος.**

- Με τον όρο αυτό νοείται το κόστος που δημιουργείται σαν αποτέλεσμα της από κοινού χρησιμοποίησης ενός πλουτοπαραγωγικού πόρου από μια σειρά χρηστών.
- Ένα κλασικό παράδειγμα κοινού κόστους στο μεταφορικό τομέα είναι η παροχή υποδομής για τις οδικές μεταφορές.
- Ένας δρόμος μπορεί να χρησιμοποιείται από κοινού από φορτηγά, αυτοκίνητα ή μοτοσικλέτες που ανήκουν σε διαφορετικές επιχειρήσεις ή και ιδιώτες.
- Έτσι, μόνο κατά προσέγγιση μπορεί να εκτιμηθεί το πραγματικό και λογιστικό κόστος χρησιμοποίησης του εκάστοτε πόρου σε σχέση με μια δοσμένη μεταφορική υπηρεσία.



Βασικές έννοιες του κόστους παραγωγής μεταφορικών υπηρεσιών (13/13)

Κοινό και συνδεδεμένο κόστος

- **Συνδεδεμένο κόστος.**

- Αυτό το είδος κόστους εμφανίζεται όταν η παροχή μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας συμπεριλαμβάνει την παραγωγή και κάποιας άλλης υπηρεσίας.
- Για παράδειγμα τα ταξίδια επιστροφής, όπου η προσφορά μεταφορικών υπηρεσιών προς μια κατεύθυνση αυτόματα προϋποθέτει μια παροχή υπηρεσίας επιστροφής, αποτελούν το κλασικό παράδειγμα συνδεδεμένου κόστους.
- Συχνά λέγεται ότι τα σταθερά κόστη θα πρέπει να θεωρούνται ως συνδεδεμένο ή κοινό κόστος, ενώ τα μεταβλητά κόστη μπορεί να θεωρούνται ως specific, αλλά αυτό είναι βέβαια πολύ απλοποιημένο.
- Πολλά μεταβλητά κόστη είναι συνδεδεμένα (για παράδειγμα το κόστος καυσίμων που προκύπτει από την κίνηση ενός τρένου προς μία κατεύθυνση και η επιστροφή του πίσω είναι, όπως είπαμε και πιο πάνω, συνδεδεμένο κόστος και για τις δύο κινήσεις) ή κοινά (για παράδειγμα το κόστος βασικής συντήρησης για τη διατήρηση μιας επιβατικής και εμπορευματικής σιδηροδρομικής γραμμής), ενώ αρκετά σταθερά κόστη είναι σαφώς specific (για παράδειγμα το κεφαλαιουχικό κόστος της φόρτωσης των βαγονιών δεν έχει καμία σχέση με την επιβατική ζήτηση).



Κόστος απόσβεσης (1/6)

- Ένα στοιχείο κόστους που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο μεταφορικό τομέα είναι το κόστος απόσβεσης, π.χ. κτιρίων, εξοπλισμού, οχημάτων, κ.λπ.
- Είναι προφανές ότι τα παραπάνω περιουσιακά στοιχεία υφίστανται την καθημερινή φθορά, και έτσι απαιτούν συντήρηση και τελικώς την αντικατάστασή τους.
- Στη βραχυπρόθεσμη περίοδο λοιπόν το οικονομικό κόστος της απόσβεσης αποτελούν η συντήρηση και επισκευή του μεταφορικού μέσου μέχρι το τέλος της οικονομικής του ζωής.



Κόστος απόσβεσης (2/6)

- Όταν το κόστος της επισκευής του μεταφορικού μέσου είναι μεγαλύτερο ή ίσο με την αγοραστική του αξία, η οικονομική του ζωή τερματίζεται και πρέπει να αντικατασταθεί.
- Το κόστος της αντικατάστασης αποτελεί το μακροπρόθεσμο οικονομικό κόστος της απόσβεσης.



Κόστος απόσβεσης (3/6)

- Το οικονομικό κόστος της απόσβεσης εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες που είναι:
 - Χρόνος: Είναι προφανές ότι όσο περισσότερο ένα μεταφορικό μέσο βρίσκεται εκτεθειμένο στα στοιχεία της φύσεως τόσο μεγαλύτερη είναι η φθορά που υφίσταται. Έτσι, αυξάνεται το κόστος συντήρησης και επισκευών και επιταχύνεται ο χρόνος που θα χρειαστεί αντικατάσταση του μεταφορικού μέσου. Συνεπώς, ο χρόνος, όταν το μεταφορικό μέσο βρίσκεται εκτεθειμένο στα φυσικά στοιχεία, αποτελεί προσδιοριστικό παράγοντα του οικονομικού κόστους της απόσβεσης.



Κόστος απόσβεσης (4/6)

- Το οικονομικό κόστος της απόσβεσης εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες που είναι:
 - Χρήση ενός μεταφορικού μέσου: Όσο περισσότερο χρησιμοποιείται ένα μεταφορικό μέσο τόσο συντομότερα εμφανίζει σημάδια φθοράς και απαιτείται η συντήρηση και επισκευή του, καθώς και συντομεύει ο χρόνος της οικονομικής του ζωής. Επίσης, ο ρυθμός εκμετάλλευσης ή χρησιμοποίησης ενός μέσου μεταφοράς αποτελεί βασικό προσδιοριστικό παράγοντα της απαξίωσης του. Έτσι, η εντατικότερη χρησιμοποίηση των μεταφορικών μέσων που επιτάσσει η αύξηση της ζήτησης για μεταφορές προκαλεί την αύξηση του κόστους απόσβεσης.



Κόστος απόσβεσης (5/6)

- Το οικονομικό κόστος της απόσβεσης εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες που είναι:
 - Τεχνολογική πρόοδος: Η βιωσιμότητα μιας επιχείρησης υπηρεσιών μεταφοράς επιτάσσει την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών, που επιτρέπουν την αύξηση της παραγωγής ή/και της ποιότητας υπηρεσιών, καθώς και τη μείωση του κόστους. Η ραγδαία πρόοδος της τεχνολογίας συντελεί στην συντόμευση της οικονομικής ζωής ενός μεταφορικού μέσου. Είναι δυνατόν, για παράδειγμα, μια επιχείρηση να παραγγείλει ένα νέο μεταφορικό μέσο, αλλά κατά τη διάρκεια της κατασκευής του ή λίγο μετά να εμφανιστούν στην αγορά ακόμη πιο εξελιγμένα μέσα, που συντελούν στην απαξίωση του μέσου υπό κατασκευή ενόσω αυτό βρίσκεται στην αρχή της οικονομικής του ζωής.



Κόστος απόσβεσης (6/6)

Το κόστος της απόσβεσης είναι αντικειμενικά υπαρκτό για τις μεταφορικές επιχειρήσεις που σχεδιάζουν να μείνουν στην αγορά (είναι προφανές ότι αν μια επιχείρηση έχει σαν στόχο να αποσυρθεί από την αγορά και να πουλήσει το πάγιο κεφάλαιό της σε τιμή ανώτερη του αρχικού κόστους, τότε δεν υφίσταται το κόστος απόσβεσης) και δημιουργεί την ανάγκη για αποθεματικά.



Οικονομίες κλίμακας (1/6)

- Είναι προφανές ότι όσο αυξάνεται το μέγεθος ενός μεταφορικού μέσου ή μιας μεταφορικής υπηρεσίας, τόσο μειώνεται το κόστος.
- Για παράδειγμα, στις θαλάσσιες μεταφορές, αυξανόμενου του μεγέθους ενός πλοίου αυξάνεται η χωρητικότητα, ενώ παραμένουν σταθερά ή τουλάχιστον αυξάνονται σε πολύ μικρότερο βαθμό το μέγεθος του πληρώματος και το κόστος προώθησης του πλοίου.
- Αυτές οι οικονομίες κλίμακας δεν είναι μοναδικές στις θαλάσσιες μεταφορές, παρόλα αυτά είναι περισσότερο έκδηλες σε αυτές.



Οικονομίες κλίμακας (2/6)

- Πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν κάποια όρια σε αυτές τις οικονομίες κλίμακας.
- Για παράδειγμα, η αύξηση του μεγέθους μιας μεταφορικής εταιρίας πέραν κάποιου σημείου μπορεί να δημιουργήσει αρνητικές οικονομίες κλίμακας.
- Όσο αυξάνεται το μέγεθος της επιχείρησης εμφανίζονται προβλήματα γραφειοκρατίας, μειωμένης ευκαμψίας στις μεταβολές της ζήτησης, δυσκολίες γρήγορης λήψης αποφάσεων, προβλήματα εργασιακών σχέσεων λόγω των δυσκολιών επικοινωνίας, κ.λπ.
- Συνεπώς, το κόστος λειτουργίας της επιχείρησης είναι δυνατόν να αυξάνεται με την αύξηση του μεγέθους της επιχείρησης από κάποιο σημείο και ύστερα.



Οικονομίες κλίμακας (3/6)

- Στον τομέα των μεταφορών οι οικονομίες μεγέθους είναι συχνά δύσκολο να εφαρμοστούν.
- Έτσι, είναι δύσκολο να συγκεντρωθούν μεγάλες ποσότητες υπηρεσιών μεταφοράς σε ένα συγκεκριμένο δρομολόγιο.
- Σπάνια υπάρχουν μεγάλες ποσότητες συμβιβάσιμων αγαθών που χρειάζεται να μεταφερθούν στο ίδιο μέρος και την ίδια χρονική στιγμή, ώστε να είναι απαραίτητη η δημιουργία υπηρεσιών μεταφοράς μεγάλης κλίμακας.



Οικονομίες κλίμακας (4/6)

- Σε ό,τι αφορά το μέγεθος των επιχειρήσεων και των οχημάτων στον τομέα των μεταφορών, φαίνεται να συνυπάρχουν με την ίδια επιτυχία τόσο οι μεγάλες όσο και οι μικρές επιχειρήσεις.
- Οι πολύ μεγάλες εταιρίες είναι συγκριτικά λίγες, ενώ οι μικρές πάρα πολλές.
- Μόνη εξαίρεση φαίνεται ότι αποτελούν οι αστικές μεταφορές, όπου η παρέμβαση του κράτους έχει δημιουργήσει συνθήκες μονοπωλίου στις περισσότερες μεγάλου μεγέθους πόλεις της Ευρώπης.



Οικονομίες κλίμακας (5/6)

- Αν η επέκταση της παραγωγής, προκειμένου να συμπεριλάβει και άλλους τύπους μεταφορικών υπηρεσιών, αποφέρει πλεονεκτήματα κόστους στην επιχείρηση, τότε αναφερόμαστε στις οικονομίες πεδίου δράσεως (scope).
- Ακόμη, υπάρχουν περιπτώσεις όπου η εξυπηρέτηση μεγαλύτερων αγορών επιτρέπει την εντατικότερη χρησιμοποίηση του κεφαλαίου, και έτσι μειώνεται το κόστος παραγωγής της μεταφορικής υπηρεσίας.
- Σε αυτήν την περίπτωση μιλάμε για οικονομίες πυκνότητας (density).
- Η ύπαρξη αυτών ακριβώς των οικονομιών προκάλεσε την υιοθέτηση των λεγόμενων "hub-and-spoke" επιχειρήσεων.
- Με αυτό τον όρο εννοούμε την ύπαρξη μερικών κέντρων που χρησιμεύουν ως βάσεις για τις μεταφορές σε μικρότερες πόλεις ή σε μέρη με μικρότερη ζήτηση.



Οικονομίες κλίμακας (6/6)

- Η κίνηση στις θαλάσσιες μεταφορές συνήθως συγκεντρώνεται σε ένα μικρό αριθμό μεγάλων λιμανιών από τα οποία διανέμεται προς τα μικρότερα λιμάνια με μικρότερα πλοία (feeders).
- Επίσης υπάρχουν και οι λεγόμενες οικονομίες εμπειρίας.
- Είναι λογικό να υποθέσει κανείς ότι η εμπειρία που αποκτάται με το χρόνο ύπαρξης της επιχείρησης στην αγορά είναι πολύ σημαντική σε ό,τι αφορά τη μείωση του κόστους.



Βιβλιογραφία

Ε. Σαμπράκος «Εισαγωγή στην Οικονομική των Μεταφορών», Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιώς, Γ Έκδοση, ISBN: 978-960-9356-81-7, Αθήνα 2013.





Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Ευστάθιος Μπουχουράς
Θεσσαλονίκη, Εαρινό Εξάμηνο 2013-2014



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

