

Ένα iPod έχει Παγκόσμια Αξία. Ρωτήστε τις (Πολλές) Χώρες που το Κατασκευάζουν.

Hal Varian, *The New York Times*, 28 Ιουνίου 2007

Ποιος κατασκευάζει το iPod της Apple; Εδώ είναι ένας υπαινιγμός: Δεν είναι η Apple. Η εταιρεία αναθέτει το σύνολο της κατασκευής του προϊόντος σε ορισμένες ασιατικές επιχειρήσεις, μεταξύ των οποίων και οι Asustek, Inventec Appliances και Foxconn.

Ωστόσο, ούτε ο κατάλογος των εταιρειών αποτελεί ικανοποιητική απάντηση, γιατί αυτές κάνουν μόνο την τελική συναρμολόγηση. Τι γίνεται με τα 451 εξαρτήματα που συνθέτουν το iPod; Που κατασκευάζονται και από ποιον;

Τρεις ερευνητές του Πανεπιστημίου της Καλιφόρνια, Irvine - οι Greg Linden, Kenneth L. Kraemer και Jason Dedrick - εφάρμοσαν μια μεθοδολογία διερεύνησης με βάση το λογιστικό κόστος σε αυτή την ερώτηση, χρησιμοποιώντας μια έκθεση της Portelligent Inc. που εξέτασε όλα τα εξαρτήματα που συνθέτουν το iPod.

Η μελέτη τους, που χρηματοδοτείται από το Sloan Foundation, προσφέρει μια συναρπαστική εικόνα της πολυπλοκότητας της παγκόσμιας οικονομίας, και το πόσο δύσκολο είναι να καταλάβουμε αυτήν την πολυπλοκότητα χρησιμοποιώντας μόνο τις κλασικές εμπορικές στατιστικές.

Η λιανική τιμή του iPod με βίντεο και χωρητικότητα 30-gigabyte που εξέτασαν οι συγγραφείς ήταν \$299. Το πιο ακριβό συστατικό σε αυτό ήταν ο σκληρός δίσκος, ο οποίος κατασκευάζεται από την Toshiba και το κόστος του ήταν περίπου \$73. Το επόμενο πιο δαπανηρό στοιχείο ήταν η μονάδα οθόνης (περίπου \$20), το τσιπ επεξεργασίας βίντεο / multimedia (\$8) και το τσιπ ελέγχου (\$5). Υπολόγισαν ότι η τελική συναρμολόγηση, που γίνεται στην Κίνα, κοστίζει μόνο περίπου \$4 ανά μονάδα.

Μία προσέγγιση για τον εντοπισμό της γεωγραφικής προέλευσης της εφοδιαστικής αλυσίδας θα μπορούσε να αποδώσει το κόστος του κάθε στοιχείου στη χώρα προέλευσης του κατασκευαστή του. Έτσι, 73 δολάρια από το κόστος του iPod θα πρέπει να αποδοθεί στην Ιαπωνία καθώς η Toshiba είναι μια ιαπωνική εταιρεία, και τα 13 δολάρια του κόστους των δύο τσιπς θα πρέπει να αποδοθούν στις Ηνωμένες Πολιτείες, δεδομένου ότι οι προμηθευτές, Broadcom και PortalPlayer, είναι αμερικανικές εταιρείες, και ούτω καθεξής.

Αλλά αυτή η μέθοδος κρύβει μερικές από τις πιο σημαντικές λεπτομέρειες. Η Toshiba μπορεί να είναι μια ιαπωνική εταιρεία, αλλά κατασκευάζει τους περισσότερους σκληρούς δίσκους της στις Φιλιππίνες και την Κίνα. Έτσι ίσως θα πρέπει επίσης να αποδώσουμε μέρος του κόστους αυτού του σκληρού δίσκου σε μία από αυτές τις χώρες. Το ίδιο πρόβλημα ανακύπτει σχετικά με τα τσιπ Broadcom, με τα περισσότερα από αυτά να κατασκευάζονται στην Ταϊβάν. Έτσι, πώς μπορεί κάποιος να κατανείμει το κόστος των εξαρτημάτων iPod σε όλες τις χώρες στις οποίες έχουν κατασκευαστεί με ουσιαστικό τρόπο;

Για να απαντήσουμε στο ερώτημα αυτό, ας κοιτάξουμε την παραγωγική διαδικασία ως μια αλληλουχία βημάτων, το καθένα από τα οποία, ενδεχομένως, εκτελείται από διαφορετική εταιρεία που λειτουργεί σε άλλη χώρα. Σε κάθε βήμα, οι εισροές όπως τα τσιπ υπολογιστών και τα γυμνά

κυκλώματα μετατρέπονται σε εκροές όπως ένα συναρμολογημένο κύκλωμα. Η διαφορά μεταξύ του κόστους των εισροών και της αξίας των αποτελεσμάτων είναι η "προστιθέμενη αξία" σε αυτό το βήμα, το οποίο μπορεί στη συνέχεια να αποδοθεί στη χώρα στην οποία δημιουργήθηκε η προστιθέμενη αξία.

Το περιθώριο κέρδους για τα γενόσημα μέρη όπως οι "βίδες και τα μπουλόνια" είναι πολύ χαμηλό, δεδομένου ότι τα στοιχεία αυτά παράγονται σε πολύ ανταγωνιστικές βιομηχανίες και μπορούν να κατασκευαστούν οπουδήποτε. Ως εκ τούτου, προσθέτουν λίγο στην τελική τιμή του iPod. Πιο εξειδικευμένα τμήματα, όπως οι σκληροί δίσκοι και τα τσιπ επεξεργασίας, έχουν πολύ υψηλότερη προστιθέμενη αξία.

Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των συντακτών της έκθεσης, ο αξίας \$73 σκληρός δίσκος της Toshiba στο iPod περιέχει περίπου \$54 σε ανταλλακτικά και εργασία. Έτσι, η προστιθέμενη αξία της Toshiba στο σκληρό δίσκο του iPod ήταν \$19, συν το άμεσο εργατικό κόστος. Αυτά τα \$19 αποδίδονται στην Ιαπωνία, καθώς η Toshiba είναι μια ιαπωνική εταιρεία.

Συνεχίζοντας με αυτό τον τρόπο, οι ερευνητές εξέτασαν τα κύρια συστατικά του iPod και προσπάθησαν να υπολογίσουν την προστιθέμενη αξία σε διαφορετικά στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και στη συνέχεια να αποδοθεί η προστιθέμενη αξία στη χώρα που δημιουργείται. Αυτό δεν είναι ένα εύκολο έργο, αλλά ακόμη και με βάση την αρχική εξέτασή τους, είναι σαφές ότι το μεγαλύτερο μέρος της προστιθέμενης αξίας στο iPod πηγαίνει προς τις επιχειρήσεις στις Ηνωμένες Πολιτείες, ιδιαίτερα για τις μονάδες που πωλούνται εκεί.

Οι ερευνητές υπολόγισαν ότι \$163 από τα \$299 της λιανικής τιμής του iPod στις Ηνωμένες Πολιτείες οφείλονται σε αμερικανικές εταιρείες και εργαζομένους. Αυτό αναλύεται σε \$75 για τη διανομή και τις λιανικές πωλήσεις, \$80 για την Apple, και \$8 σε διάφορους εγχώριους κατασκευαστές εξαρτημάτων. Η Ιαπωνία συνεισφέρει περίπου \$26 στην προστιθέμενη αξία (κυρίως μέσω του δίσκου της Toshiba), ενώ η Κορέα συνέβαλε λιγότερο από \$1.

Το μη αποδιδόμενο σε συγκεκριμένη χώρα μέρος της προστιθέμενης αξίας ανήλθε σε περίπου \$110. Οι συγγραφείς ελπίζουν να αποδώσουν σε συγκεκριμένες αυτό το μέρος της προστιθέμενης αξίας, αλλά όπως δείχνει και το παράδειγμα με το σκληρό δίσκο αυτό δεν είναι και τόσο εύκολο.

Αυτός ο υπολογισμός της προστιθέμενης αξίας αναδεικνύει τη ματαιότητα του να επιχειρεί κανείς να συνοψίσει μια τέτοια σύνθετη διαδικασία παραγωγής με τη χρήση συμβατικών στατιστικών εμπορίου. Ακόμα κι αν οι Κινέζοι εργάτες συμβάλλουν μόνο περίπου το 1% της αξίας του iPod, η εξαγωγή των τελικών iPod στις Ηνωμένες Πολιτείες συμβάλλει άμεσα περίπου \$150 στο διμερές εμπορικό έλλειμμα των ΗΠΑ με την Κίνα.

Τελικά, δεν υπάρχει απλή απάντηση για το ποιος κατασκευάζει το iPod ή για που κατασκευάζεται. Το iPod, όπως και πολλά άλλα προϊόντα, κατασκευάζεται σε αρκετές χώρες από δεκάδες εταιρείες, με κάθε στάδιο της παραγωγής να συμβάλλει ένα διαφορετικό ποσό στην τελική του αξία.

Η πραγματική αξία του iPod δεν βρίσκεται στα μέρη του ή ακόμη και στη συναρμολόγησή του. Το μεγαλύτερο μέρος της αξίας του iPod είναι στη σύλληψη και τον σχεδιασμό του. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο η Apple παίρνει \$80 για κάθε ένα από αυτά τα iPods με βίντεο που πωλεί, το οποίο είναι μακράν το μεγαλύτερο κομμάτι της προστιθέμενης αξίας σε ολόκληρη την αλυσίδα παραγωγής.

Τα έξυπνα παιδιά στην Apple έχουν βρει τον τρόπο να συνδυάσουν 451 ως επί το πλείστον διαθέσιμα εξαρτήματα σε ένα πολύτιμο προϊόν. Η Apple μπορεί να μην κατασκεύαζε το iPod, αλλά το δημιούργησε. Στο τέλος, αυτό είναι που πραγματικά μετράει.

Ο Hal Varian είναι καθηγητής διοίκησης επιχειρήσεων και οικονομίας, και τη διαχείριση πληροφοριών στο Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια στο Μπέρκλεϊ.