

100

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΑΙ  
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥΣ - ΜΕΛΕΤΗ  
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ - (CASE STUDY) ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ**

Η ΕΡΓΑΣΙΑ ΥΠΟΒΑΛΛΕΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΡΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΜΕ  
ΣΤΟΧΟ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ:  
ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ  
(LOGISTICS)**

ΑΠΟ ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ  
ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ



00140672

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	
ΑΡ.ΕΙΣ.	40672
COMP.	24305 ή 24 16
ΤΑΞΙΝ.	658.5 ΑΝ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ	

ΑΝΑΣΤΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Ι. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ 2001

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στο σημερινό εξαιρετικά δύσκολο και ανταγωνιστικό βιομηχανικό περιβάλλον, η εφαρμογή σύγχρονων τεχνικών βελτίωσης των παραγωγικών διαδικασιών μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη μείωση του λειτουργικού κόστους της επιχείρησης, στην αύξηση της εξυπηρέτησης των πελατών της και στην ευκολία προσαρμογής της στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς.

Στα πλαίσια της μελέτης αυτής επιλέχθηκε μια τυπική Ελληνική βιομηχανία παραγωγής καλλυντικών προϊόντων μεσαίου μεγέθους, στην οποία εφαρμόστηκαν μοντέρνες τεχνικές οργάνωσης της παραγωγής της και επιχειρήθηκε να αξιολογηθεί η επίδραση που μπορεί να έχει η εφαρμογή των τεχνικών αυτών στην αποδοτικότητα της.

Με τη χρήση των τεχνικών της Cellular Manufacturing (CM) ομαδοποιήθηκαν οι μηχανές σε κελιά και τα προϊόντα σε οικογένειες. Σαν αποτέλεσμα προέκυψαν δώδεκα εναλλακτικά σενάρια, με βάση τα οποία θα μπορούσε να οργανωθεί η παραγωγή.

Στη συνέχεια με προσομοίωση μελετήθηκε η συμπεριφορά του συστήματος για καθένα από τα σενάρια που είχαν προκύψει στο προηγούμενο στάδιο. Για τη μοντελοποίηση του συστήματος συλλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν πραγματικά παραγωγικά δεδομένα από τα αρχεία της επιχείρησης και καταγράφηκε η μεταβολή των δεικτών που κρίθηκαν ενδεικτικοί για την κατάσταση του συστήματος και τη μέτρηση της αποδοτικότητάς του.

Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης αξιολογήθηκαν με τη μέθοδο της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (D.E.A.), από όπου προέκυψαν χρήσιμα



συμπεράσματα για τη συμπεριφορά του συστήματος σε καθένα από τα εναλλακτικά σενάρια.

Γενικά παρατηρήθηκε ότι περισσότερα από ένα σενάρια μπορεί να είναι αποτελεσματικά, φάνηκαν τα σημεία στα οποία το ένα σενάρια υπερτερεί του άλλου σε αποδοτικότητα και η κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να κινηθεί η επιχείρηση προκειμένου να μεταβάλλει τα μη αποτελεσματικά σενάρια σε αποτελεσματικά.

Τα δεδομένα αυτά, σε συνδυασμό με την εμπειρία των διαχειριστών του συστήματος, μπορούν να βοηθήσουν την επιχείρηση να υιοθετήσει τη λύση εκείνη που είναι η πιο κατάλληλη και αποδοτική, οδηγώντας τη έτσι στη βελτίωση των παραγωγικών της διαδικασιών και μέσω αυτού στην ισχυροποίηση της θέσης της στην αγορά.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω την Αν. Καθ. Του Πανεπιστημίου Πειραιά Σ.Σοφianoπούλου, για τη βοήθεια που προσέφερε όλο αυτό το διάστημα, αλλά και όλα τα στελέχη της επιχείρησης που συνέβαλλαν στην πραγματοποίηση αυτής της εργασίας.

# ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ	12
Η χρήση των τεχνικών J.I.T. στην παραγωγή	12
Παραγωγήσε κελιά (Cellular Manufacturing)	17
Τεχνικές διαμόρφωσης κελιών	22
Αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων με τη μέθοδο D.E.A.	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	31
Μεθοδολογία διαμόρφωσης κελιών	31
Μεθοδολογία αξιολόγησης εναλλακτικών σεναρίων	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο ΑΝΑΛΥΣΗ / ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	42
Βήμα 1ο – Συλλογή δεδομένων	44
Βήμα 2ο – Διαμόρφωση κελιών παραγωγής	49
Βήμα 3ο – Καθορισμός ομάδων προϊόντων	55
Βήμα 4ο – Προσομοίωση συστήματος	56
Βήμα 5ο – Αξιολόγηση αποτελεσμάτων με τη μέθοδο D.E.A.	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5ο ΣΥΖΗΤΗΣΗ / ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6ο ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	80
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	83
Πίνακας 1 - Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6	84
Πίνακας 2 - Πίνακας συντελεστών $C_{ij}$ για DMU1 και DMU6	104
Πίνακας 3 - Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7	105
Πίνακας 4 - Πίνακας συντελεστών $C_{ij}$ για DMU2 και DMU7	125
Πίνακας 5 - Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8	126

Πίνακας 6 - Πίνακας συντελεστών $C_{ij}$ για DMU3 και DMU8	146
Πίνακας 7 - Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9	147
Πίνακας 8 - Πίνακας συντελεστών $C_{ij}$ για DMU4 και DMU9	166
Πίνακας 9 - Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10	167
Πίνακας 10 - Πίνακας συντελεστών $C_{ij}$ για DMU5 και DMU10	186
Πίνακας 11 - Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11	187
Πίνακας 12 - Πίνακας συντελεστών $C_{ij}$ για DMU12 και DMU11	206
Πίνακας 13 - Πίνακας τοποθέτησης μηχανών σε κελιά ανά DMU	207
Πίνακας 14 - Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU	208
Πίνακας 15 - Πίνακας συντελεστών $b_{ik}$ για DMU1, DMU2, DMU3, DMU4, DMU5 και DMU6	220
Πίνακας 16 - Πίνακας συντελεστών $b_{ik}$ για DMU7, DMU8, DMU9, DMU10, DMU11 και DMU12	221
Πίνακας 17 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU1	222
Πίνακας 18 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU1	223
Πίνακας 19 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU2	224
Πίνακας 20 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU2	225
Πίνακας 21 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU3	226
Πίνακας 22 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU3	227
Πίνακας 23 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU4	228
Πίνακας 24 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU4	229
Πίνακας 25 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU5 και DMU12	230
Πίνακας 26 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU5 και DMU12	231
Πίνακας 27 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU6	232
Πίνακας 28 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU6	233
Πίνακας 29 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU7	234
Πίνακας 30 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU7	235
Πίνακας 31 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU8	236
Πίνακας 32 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU8	237
Πίνακας 33 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU9	238
Πίνακας 34 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU9	239
Πίνακας 35 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU10	240
Πίνακας 36 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU10	241
Πίνακας 37 - Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU11	242
Πίνακας 38 - Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU11	243
Πίνακας 39 - Πίνακας αριθμού μηχανών ανά DMU	244
Πίνακας 40 - Πίνακας αριθμού χειριστών ανά DMU	245
Πίνακας 41 - Πίνακας μέσης χρήσης μηχανών (AMU) ανά DMU (%)	246
Πίνακας 42 - Πίνακας μέσης χρήσης χειριστών (AWU) ανά DMU (%)	247
Πίνακας 43 - Μέσος χρόνος προετοιμασίας μηχανών (AST) Ανά DMU (%)	248
Πίνακας 44 - Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1, DMU2, DMU6 και DMU7	249
Πίνακας 45 - Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1, DMU2, DMU6 και DMU7	261

Πίνακας 46 – Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12	273
Πίνακας 47 – Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12	285
Πίνακας 48 – Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3, DMU4, DMU8 και DMU9	297
Πίνακας 49 – Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3, DMU4, DMU8 και DMU9	309
Πίνακας 50 – Συγκεντρωτικά αποτελέσματα προσομοίωσης	321
Πίνακας 51 – Πίνακας δεδομένων D.E.A.	322
Πίνακας 52 – Δείκτες αποτελεσματικότητας D.E.A.	323
Πίνακας 53 – Αποτελεσματικοί γείτονες και βαρύτητες	324
Πίνακας 54 – Εικονικές εισοδοί / έξοδοι	325
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	326



## Κεφάλαιο 1°

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι τεχνολογικές καινοτομίες θεωρούνται σαν ο βασικός βραχίονας της οικονομικής ανάπτυξης, εδώ και καιρό όμως έχει αναγνωριστεί ότι περισσότερο η πρακτική εφαρμογή των νέων τεχνολογιών και όχι τόσο η ανακάλυψή τους είναι ο παράγοντας που συμβάλλει αποφασιστικά στην αύξηση της παραγωγικότητας και της ανταγωνιστικότητας μίας επιχείρησης. Εκείνο που πραγματικά είναι σημαντικό στην οικονομική δραστηριότητα, είναι ο βαθμός στον οποίο οι νέες τεχνολογίες διαχέονται στις επιχειρήσεις και τις βιομηχανίες. Σαν αποτέλεσμα αυτού, η διάχυση των τεχνολογικών καινοτομιών έχει γίνει το κεντρικό ζητούμενο για τη βελτίωση της οικονομικής απόδοσης των επιχειρήσεων.

Τα τελευταία χρόνια η χρήση των τεχνικών Just in Time (J.I.T.) έχει ήδη αλλάξει την παραδοσιακή βιομηχανία. Για πολλές εταιρίες η επέκταση και η αποτελεσματική χρήση των τεχνικών του J.I.T., είναι ζωτικής σημασίας για την επανάκτηση ή τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητάς τους, τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Οι Ελληνικές επιχειρήσεις για πολλά χρόνια παρέμεναν στο περιθώριο, μακριά από τις τεχνολογικές εξελίξεις και πολύ πίσω στην υιοθέτηση νέων τεχνικών όπως το J.I.T., σε σχέση με τις άλλες ανεπτυγμένες χώρες του εξωτερικού. Ακόμα και σήμερα όμως, φαίνονται διστακτικές να εφαρμόσουν πρακτικά τέτοιου είδους τεχνικές και φιλοσοφία στην καθημερινή τους πράξη. Και όταν σε

κάποιες περιπτώσεις εφαρμόστηκαν νέες βιομηχανικές τεχνικές, τα αποτελέσματα που προέκυψαν δεν ήταν αναμφισβήτητα θετικά. Πολλές φορές επιχειρήσεις έχουν βιαστεί να εφαρμόσουν νέες παραγωγικές πρακτικές, χωρίς να έχουν κατανοήσει πλήρως τις οργανωτικές συνέπειες ή κινδύνους που μπορεί να ενέχει κάτι τέτοιο. Υπάρχουσες χειρωνακτικές διεργασίες έχουν μετατραπεί σε αυτοματοποιημένες, χωρίς να συνοδεύονται από τις απαραίτητες συστηματικές αλλαγές που θα εξασφάλιζαν την επίτευξη στόχων βελτίωσης της απόδοσης, με βάση τις νέες αυτοματοποιημένες τεχνικές και την εξάλειψη των υφιστάμενων ανεπαρκειών.

Αυτό βέβαια είναι φυσικό, γιατί η επιτυχής εισαγωγή σε μια επιχείρηση νέων φιλοσοφιών και τεχνικών όπως το J.I.T. απαιτεί μια ολιστική προσέγγιση, που εμπλέκει όχι μόνο τη στρατηγική απέναντι στις νέες τεχνολογίες, αλλά επίσης τη γενικότερη οργανωτική προοπτική και στόχους της επιχείρησης, όπως η στρατηγική της εταιρίας, οι μέθοδοι marketing, οι τεχνικές σχεδιασμού, η πολιτική της διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων και τα λογιστικά συστήματα. Σε αντίθεση με τις παραγωγικές τεχνολογίες του παρελθόντος, των οποίων οι συνέπειες περιορίζονταν στους χώρους παραγωγής, οι νέες τεχνολογίες έχουν σημαντική επίδραση σε όλο τον οργανισμό, που εκτείνεται από τους χώρους παραγωγής στο σχεδιασμό, τη μηχανική, τον εξοπλισμό, τα πληροφοριακά συστήματα, το προσωπικό, τη στρατηγική, ίσως ακόμα και κάθε πλευρά ολόκληρου του οργανισμού. Κατά συνέπεια το να δικαιολογηθεί η χρήση και εφαρμογή αυτών των τεχνικών είναι πολύ πιο πολύπλοκο από ότι παλαιότερα.

Είναι φυσικό ότι ο ρυθμός απορρόφησης νέων αποδοτικών βιομηχανικών τεχνικών μπορεί να είναι πολύ πιο αργός σε μεσαίες ή μικρές επιχειρήσεις, που ιδιαίτερα για τη Ελλάδα αποτελούν το σημαντικότερο μέρος της εθνικής βιομηχανικής βάσης. Οι επιχειρήσεις αυτές συχνά δεν έχουν την εμπειρία, το χρόνο, την υποστήριξη και τα χρήματα να αλλάξουν τις υπάρχουσες παραγωγικές τους διαδικασίες, να εισάγουν νέες τεχνικές, μεθόδους και φιλοσοφία, να βελτιώσουν την ποιότητα των προϊόντων τους και την εκπαίδευση του προσωπικού τους. Ενώ η χρήση νέων τεχνικών όπως το J.I.T. έχουν το δυναμικό να δώσουν σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας και της ποιότητας, απαιτούν επίσης επενδύσεις κεφαλαίου και σημαντικά κόστη έναρξης και εκμάθησης, κάτι που οι μικρότερες επιχειρήσεις συχνά δεν μπορούν να αντέξουν οικονομικά.

Μια λογική εξήγηση για το χαμηλό βαθμό υιοθέτησης νέων παραγωγικών τεχνικών στις μικρές επιχειρήσεις, είναι η πρωταρχική ανάγκη των περισσότερων μικρών κατασκευαστών για αποδεδειγμένων αποτελεσμάτων τεχνολογίες και όχι τόσο για προηγμένες τεχνολογίες. Ακόμα εκτός από τις απαιτήσεις σε κεφάλαιο και καλά εκπαιδευμένο προσωπικό, οι προηγμένες τεχνολογίες πρέπει γενικά να μετατραπούν και να αναπτυχθούν κατάλληλα πριν αξιοποιηθούν παραγωγικά στο πλήρες δυναμικό τους. Αυτό σημαίνει ότι το ρίσκο και οι αβεβαιότητες μπορεί να είναι πολύ υψηλά για τους μικρότερους κατασκευαστές. Υπάρχουσες μελέτες δείχνουν ότι οι αποδεδειγμένων αποτελεσμάτων τεχνολογίες έχουν το πλεονέκτημα ότι είναι καλά δοκιμασμένες, είναι ετοιμοπαράδοτες και σχετικά εύκολα διαχειρίσιμες και συντηρήσιμες.



Ιδιαίτερα στις ώριμες βιομηχανίες με σχετικά μικρές προοπτικές ανάπτυξης πωλήσεων, είναι αναμενόμενο ότι τα στελέχη των μεσαίων και μικρών επιχειρήσεων του χώρου θεωρούν τη μεγάλη προσπάθεια που απαιτείται για την εισαγωγή νέων τεχνολογιών, δεύτερης προτεραιότητας σε σχέση με τις μεσοπρόθεσμες στρατηγικές επιλογές τους. Όσο μεγαλύτερο είναι το ρίσκο και η αβεβαιότητα που υπάρχουν, τόσο η υπάρχουσα τεχνολογία μιας επιχείρησης τείνει να θεωρείται δεδομένη. Στην προσπάθειά τους να αυξήσουν την παραγωγικότητα, οι επιχειρήσεις σε αυτές τις περιπτώσεις πιέζουν για τον περιορισμό του σταθερού κόστους παραγωγής και στρέφουν την προσοχή τους στον έλεγχο του μεταβλητού κόστους, προκειμένου να κάνουν καλύτερη χρήση του υπάρχοντος εξοπλισμού και εργατικού δυναμικού τους.

Είναι όμως αυτή η λύση ; Η μη υιοθέτηση νέων παραγωγικών τεχνικών μακροπρόθεσμα θα αυξήσει ακόμα περισσότερο την απόσταση που υπάρχει ανάμεσα στις Ελληνικές μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις σε σχέση με εκείνες του εξωτερικού ή τις μεγάλες πολυεθνικές εταιρίες και θα οδηγήσει σε μείωση της ανταγωνιστικότητάς τους. Η υιοθέτηση επομένως νέων τεχνικών είναι απαραίτητη, θα πρέπει όμως να γίνεται με προσεκτικά και καλά σχεδιασμένα βήματα, προκειμένου να εξασφαλιστεί η επιτυχία της υλοποίησης και η επίτευξη καλύτερων αποτελεσμάτων. Πως όμως μπορούν να κριθούν τα αποτελέσματα αυτά ; Με ποιο τρόπο η επιχείρηση μπορεί να εξασφαλίσει ότι η δέσμευση πόρων μπορεί να οδηγήσει σε βελτίωση της ανταγωνιστικής της θέσης στην αγορά και όχι σε επιδείνωση της; Πως μπορεί να αξιολογήσει την επίδραση που μπορεί να έχουν μελλοντικές αλλαγές στις διάφορες πλευρές της οργανωτικής της δομής ή ακόμα σε παράγοντες που είναι ζωτικής σημασίας για την ύπαρξή



της, αλλά δεν είναι εύκολα μετρήσιμοι ή πολλές φορές δεν είναι ποσοτικοί αλλά ποιοτικοί ; Πως μπορεί να επιλεγεί η καλύτερη λύση μέσα από μια πληθώρα πιθανών σεναρίων, που θα μπορέσει να οδηγήσει την επιχείρηση σε μεσοπρόθεσμη ανάπτυξη και μακροπρόθεσμη ισχυροποίηση ;

Στα πλαίσια αυτής της μελέτης προσπαθήσαμε να φωτίσουμε αυτά τα σημεία, εφαρμόζοντας σύγχρονες τεχνικές βελτίωσης παραγωγικών διαδικασιών και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων τους σε μια τυπική Ελληνική επιχείρηση. Επιλέχθηκε μια συγκεκριμένη μεσαίου μεγέθους Ελληνική βιομηχανία καλλυντικών με παραδοσιακή δομή και οργάνωση παραγωγής, που δραστηριοποιείται στην εξαιρετικά ώριμη και ανταγωνιστική αγορά των ταχέως κινούμενων καταναλωτικών προϊόντων. Η παραγωγική της δραστηριότητα στηρίζεται σε σχετικά μικρές, πολλές φορές υποκαταστάσιμες μεταξύ τους γραμμές παραγωγής και στην ευελιξία της να παράγει μεγάλο αριθμό διαφορετικών προϊόντων με συνήθως μικρό κύκλο ζωής. Στην επιχείρηση αυτή εφαρμόστηκαν οι αρχές της Group Technology (G.T.) σαν βάση για την οργάνωση της παραγωγής της, για την καλύτερη εκμετάλλευση της ομοιότητας που παρουσιάζουν προϊόντα και επεξεργασίες και σαν πρώτο βήμα για την υιοθέτηση της φιλοσοφίας του J.I.T. σε όλο το φάσμα των παραγωγικών διαδικασιών. Στη συνέχεια μελετήθηκε η συμπεριφορά ολόκληρου του συστήματος για μεγάλο χρονικό διάστημα, με τη χρήση πραγματικών παραγωγικών δεδομένων και στατιστικών στοιχείων από τα αρχεία της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα απομονώθηκαν και παρατηρήθηκαν οι μεταβολές παραγωγικών δεικτών κρίσιμων για την επιχείρηση, για τα διάφορα σενάρια που προέκυψαν από την εφαρμογή της G.T., με τη χρήση τεχνικών

προσομοίωσης των παραγωγικών διαδικασιών. Τα σενάρια αυτά αναλύθηκαν και αξιολογήθηκαν με τη μέθοδο της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (DATA ENVELOPMENT ANALYSIS – D.E.A.), ώστε να γίνει φανερό ποιο σενάριο είναι εκείνο που μπορεί να φέρει τα καλύτερα αποτελέσματα για την επιχείρηση, ποια είναι τα θετικά και αρνητικά σημεία του και προς ποια κατεύθυνση θα πρέπει να κινηθεί η επιχείρηση για ακόμα μεγαλύτερη βελτίωση των αποτελεσμάτων της, ανάλογα με την τελική επιλογή οργανωτικής παραγωγικής δομής που θα κάνει.

Η επιλογή ανάλογης μεθοδολογίας που βασίζεται σε σύγχρονες τεχνικές και εργαλεία (G.T. – προσομοίωση – D.E.A.), πιστεύουμε ότι μπορεί να αποτελέσει οδηγό για πολλές μεσαίες και μικρές επιχειρήσεις στον Ελληνικό χώρο, για τη σταδιακή και μελετημένη υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και φιλοσοφίας στην παραγωγική τους δομή, βοηθώντας τις να κάνουν τις επιλογές που τους ταιριάζουν περισσότερο ή που έχουν τα καλύτερα αποτελέσματα, περιορίζοντας ταυτόχρονα το ρίσκο που αναλαμβάνουν με κάθε τέτοια επιλογή.

## Κεφάλαιο 2°

### ΜΕΛΕΤΗ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

#### Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ J.I.T ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Την περασμένη δεκαετία οι νέες τεχνικές που είχαν σχέση με το JIT έγιναν ευρέως αποδεκτές σαν μέσο για τη βελτίωση της παραγωγικότητας. Σε πολλές περιπτώσεις οι τεχνικές αυτές μπορούν να δώσουν λύσεις με μικρό κόστος στα προβλήματα ανταγωνιστικότητας που αντιμετωπίζουν οι εταιρίες. Όσο επεκτεινόταν η χρήση και η γνώση για το JIT, γίνονταν όλο και περισσότερο επιτακτική η ανάγκη για αλλαγή των processes, ώστε να επιτευχθεί παραγωγή σε μικρές παρτίδες, τόσο στους παραγωγούς όσο και στους προμηθευτές τους και να αξιοποιηθούν έτσι τα πλεονεκτήματα αυτών των τεχνικών.

Για να εφαρμοστούν οι τεχνικές αυτές απαιτείται ο σχεδιασμός προϊόντων με υψηλούς δείκτες παραγωγικότητας, ο σχεδιασμός ευέλικτων παραγωγικών διαδικασιών και η παραγωγή σύμφωνα με τη ζήτηση, με τη χρήση μικρών παρτίδων παραγωγής.

Η εφαρμογή των τεχνικών JIT στην παραγωγή γενικά απαιτεί σχετικά χαμηλές επενδύσεις και ουσιαστικά βοηθά στη βελτίωση της απόδοσης. Μέσω των τεχνικών αυτών μπορούν να επιτευχθούν :

- 1) Ως 90% μείωση του χρόνου παραγωγής (manufacturing lead time)
- 2) Ως 90% μείωση των αποθεμάτων στην παραγωγή (work in process inventory)
- 3) Ως 90% μείωση των νεκρών χρόνων μηχανών (machine downtime)
- 4) Ως 90% μείωση σκάρτων προϊόντων (defect reduction)
- 5) Ως 90% μείωση των χώρων παραγωγής (plant floor space)
- 6) Ως 90% αύξηση της παραγωγικότητας του προσωπικού (personnel productivity)

Για να επιτευχθεί πραγματικά ανώτερη απόδοση της παραγωγής, οι τεχνικές παραγωγής σε μικρές παρτίδες πρέπει να συνδυαστούν με αποτελεσματικό σχεδιασμό προϊόντων και διαδικασιών. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι σχετικές βελτιώσεις μπορούν να μειώσουν το κόστος μέχρι και 40%, με την ελαχιστοποίηση των διαδικασιών που δεν προσθέτουν αξία στο προϊόν και με την τυποποίηση ή την απλοποίηση των συστατικών του προϊόντος.

Σήμερα όλο και περισσότερες εταιρίες εφαρμόζουν διαδικασίες που φέρνουν σχεδιαστές προϊόντων, προμηθευτές και προσωπικό παραγωγής σε επαφή από την αρχή ακόμα της ανάπτυξης του προϊόντος. Έτσι επιτυγχάνεται απλοποίηση στο σχεδιασμό και αριστοποίηση του κόστους, ενώ ακόμα τα σχέδια είναι στα χαρτιά.

Τα προϊόντα που επανασχεδιάζονται για την επίτευξη αυξημένων δεικτών παραγωγικότητας, μπορούν ξανά να παραχθούν σε παραδοσιακές εγκαταστάσεις με τον υπάρχοντα εξοπλισμό και υποδομή. Πολλές από αυτές τις



εγκαταστάσεις τείνουν να είναι οργανωμένες λειτουργικά (functionally), ομαδοποιώντας τις κοινές μηχανές και τις παραγωγικές φάσεις, ώστε να επιτυγχάνουν τη μεγιστοποίηση της χρήσης του εξοπλισμού (machine utilization). Παραδοσιακά αυτός ο τρόπος οργάνωσης θεωρείτο ότι επέτρεπε την εξειδίκευση του προσωπικού στην προετοιμασία (set up), τη λειτουργία (run) και τη συντήρηση (maintain) των μηχανών. Σταδιακά όμως αυτό οδηγούσε σε μη ευέλικτη ταξινόμηση της εργασίας και αυξημένη πολυπλοκότητα στον προγραμματισμό. Σ'αυτές τις περιπτώσεις οι υπάρχουσες διαδικασίες και εξοπλισμός γενικά δεν είναι ευέλικτα και πιθανόν να απαιτούν αρκετό χρόνο και εργασία για την αλλαγή του εξοπλισμού (change over) από το ένα προϊόν στο άλλο. Ακόμα ο εξοπλισμός που χρειάζεται συνήθως βρίσκεται σε πολλούς διαφορετικούς χώρους του εργοστασίου, μειώνοντας έτσι σημαντικά την ευελιξία και την αποτελεσματικότητα των παραγωγικών διαδικασιών, γιατί τα συστατικά των προϊόντων (parts) θα πρέπει να αποθηκεύονται και να μεταφέρονται σε πολλά διαφορετικά σημεία προτού μετατραπούν σε τελικό προϊόν.

Για να επιτευχθεί προγραμματισμός και παραγωγή σε μικρές παρτίδες βασισμένη στην τελική ζήτηση για το προϊόν, απαιτούνται ευέλικτες παραγωγικές διαδικασίες. Αυτό προϋποθέτει σημαντικές αλλαγές στη φιλοσοφία του σχεδιασμού των διαδικασιών, ώστε να επιτυγχάνεται η επιθυμητή ευελιξία.

Γενικά οι τεχνικές JIT που σχετίζονται με την παραγωγή μικρών παρτίδων προϊόντων μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες. Η πρώτη είναι η

παραγωγή σε κελιά (cellular manufacturing). Αυτή η τεχνική ομαδοποιεί τα προϊόντα που χρειάζονται παρόμοιες παραγωγικές διαδικασίες και σχεδιάζει μια συγκεκριμένη παραγωγική περιοχή, όπου τα προϊόντα μπορούν να παραχθούν από την αρχή μέχρι το τέλος, με την ελάχιστη ενδιάμεση αποθήκευση ή χειρισμό. Η δεύτερη συνίσταται στην επίτευξη γρήγορων αλλαγών του εξοπλισμού (quick changeovers). Η ελαχιστοποίηση δηλαδή του απαιτούμενου χρόνου των αλλαγών, όπου στόχος είναι η επίτευξη της αλλαγής της μηχανής στον ελάχιστο δυνατό χρόνο και με την ελάχιστη εργασία από το χειριστή (one touch). Η τρίτη κατηγορία είναι ο προγραμματισμός βάσει της ζήτησης (pull scheduling). Ο προγραμματισμός της παραγωγής σε ένα περιβάλλον JIT, ιδανικά επιτυγχάνεται με το συντονισμό της παραγωγής με τη ζήτηση και την παραγωγή μόνο τόσων προϊόντων όσων χρειάζονται για την αναπλήρωση εκείνων που χρησιμοποιήθηκαν ή πουλήθηκαν από τους πελάτες και όχι με την παραγωγή προϊόντων βάσει προβλέψεων ή βάσει εκείνων που υπολογίζεται ότι πιθανόν θα χρειαστούν οι πελάτες στο μέλλον. Ο προγραμματισμός βάσει ζήτησης για να είναι αποτελεσματικός, θα πρέπει να στηρίζεται στην ευελιξία που παρέχουν η παραγωγή σε κελιά (cellular manufacturing) και οι γρήγορες αλλαγές (quick changeovers).

Ιδανικά οι πελάτες μιας εταιρίας θα ήθελαν οι παραγγελίες τους να παραδίδονται αμέσως, επειδή αυτό τους βοηθά να ανταποκριθούν με τη σειρά τους στην εξυπηρέτηση των δικών τους πελατών. Στην πραγματικότητα όμως πολλά εργοστάσια χρειάζονται πολλές εβδομάδες για την παραγωγή κάποιας παραγγελίας. Επιπρόσθετα τα κόστη προετοιμασίας των γραμμών παραγωγής, όταν μια μηχανή θα πρέπει να αλλάξει την παραγωγή της από ένα προϊόν σε

κάποιο άλλο είναι υψηλά. Συνέπεια αυτών είναι ότι οι παρτίδες παραγωγής είναι σχετικά μεγάλες. Έτσι όταν για παράδειγμα παράγονται παρτίδες με σκοπό να καλυφθεί η ζήτηση για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα, η ευελιξία του εργοστασίου για αλλαγή στα προγράμματα παραγωγής μειώνεται.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΕ ΚΕΛΙΑ (CELLULAR MANUFACTURING)

Το πρώτο βήμα στην εφαρμογή αυτής της τεχνικής, είναι ο επαναπροσδιορισμός του εξοπλισμού και η συνολική παραγωγή κάθε οικογένειας προϊόντων με μια νέα διάταξη μέσα στα πλαίσια ενός βιομηχανικού κελιού (cell). Πριν από την επανατοποθέτηση, οι μηχανές και οι διαδικασίες παραγωγής που χρησιμοποιούνται για κάθε οικογένεια προϊόντων χωροθετούνται σε κοντινές περιοχές του εργοστασίου, ώστε να μην απαιτείται η μετακίνηση των συστατικών των προϊόντων σε μεγάλες αποστάσεις από τη μια περιοχή στην άλλη.

Τα κελιά μπορούν να διευθετηθούν έτσι ώστε οι χειριστές να δουλεύουν πολλές μηχανές ταυτόχρονα, ιδιαίτερα όταν οι κύκλοι λειτουργίας είναι μεγάλοι. Στις περιπτώσεις αυτές ο αριθμός των μηχανών που χειρίζεται κάθε εργάτης μπορεί να αυξηθεί σημαντικά. Οι οικονομίες μπορεί να είναι ακόμα μεγαλύτερες εάν η απλοποίηση αυτή και η νέα διευθέτηση επιτρέπουν τη χρήση αυτοματισμών.

Στο παρελθόν έχουν χρησιμοποιηθεί αρκετά επιχειρήματα κατά της παραγωγής σε κελιά, μερικά από τα οποία αναφέρονται παρακάτω.

- Οι μηχανές είναι αρκετά πολύπλοκες και για κάθε τύπο απαιτείται πολύς χρόνος και γνώση για να τον χειριστεί κάποιος καλά. Ομαδοποιώντας τις μηχανές του ίδιου τύπου, γίνεται δυνατή η ελαχιστοποίηση της



πολυπλοκότητας των εργασιών, αφού γίνονται από εξειδικευμένο προσωπικό για κάθε τύπο μηχανής.

- Μερικά είδη μηχανών παράγουν χαρακτηριστικά έτοιμα προϊόντα. Έτσι δεν χρειάζεται οι μηχανές αυτές να ομαδοποιηθούν με κάποιες άλλες, και η χρησιμότητα των κελιών παραγωγής περιορίζεται.

Υπάρχουν όμως και πολλά μειονεκτήματα, καθώς και αυξημένα κόστη που σχετίζονται με την λειτουργική (functional) οργάνωση της παραγωγής σε σχέση με την οργάνωση σε κελιά, όπως :

- Κάθε μηχανή χρειάζεται μια προγραμματισμένη ουρά αναμονής προς παραγωγή, κάτι που οδηγεί σε αύξηση των αποθεμάτων παραγωγής (WIP inventory) και μεγαλύτερο χρόνο παραγωγής (lead time) από τον κανονικό. Τα μέρη των προϊόντων μεταφέρονται από μηχανή σε μηχανή σε μεγάλα container ανά παρτίδα, έτσι ώστε για το πρώτο προϊόν της παρτίδας η επόμενη επεξεργασία δεν γίνεται, παρά μόνο όταν έχει ολοκληρωθεί η προηγούμενη επεξεργασία και για το τελευταίο προϊόν της παρτίδας. Γι'αυτό ενώ η εργασία που απαιτείται για κάθε προϊόν μπορεί να χρειάζεται δευτερόλεπτα ή λεπτά για να ολοκληρωθεί, μπορεί τελικά να χρειαστούν ημέρες ή εβδομάδες μέχρι την ολοκλήρωση της παραγωγής όλης της παρτίδας σε όλο το εργοστάσιο.
- Διαφορετικές εργασίες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν κοινά ή παρόμοια set up μηχανών, σπάνια μπορούν να ομαδοποιηθούν για την εξοικονόμηση χρόνου προετοιμασίας, εξαιτίας της πολυπλοκότητας του προγραμματισμού, που δεν επιτρέπει να φτάνουν σε κάθε μηχανή εργασίες παρόμοιων set up την ίδια ώρα.

- Κάποιες μηχανές δεν χρησιμοποιούν πλήρως το χρόνο του χειριστή ενώ λειτουργούν.
- Κάθε συστατικό προϊόντος μεταφέρεται αρκετές φορές σε μεγάλες αποστάσεις αυξάνοντας έτσι τα κόστη χειρισμού.
- Η ικανοποίηση του προσωπικού περιορίζεται από την εξειδίκευση.

Γενικά λοιπόν η ομαδοποίηση παρόμοιων λειτουργικά τύπων μηχανών σπάνια χρειάζεται. Παρόλα αυτά εξακολουθεί να είναι χρήσιμη στις περιπτώσεις που μηχανές παράγουν απευθείας τελικά προϊόντα και στην περίπτωση που δεν υπάρχουν οικογένειες προϊόντων που απαιτούν για την παραγωγή τους κοινές ομάδες μηχανών.

Στην περίπτωση της παραγωγής σε κελιά, τα προϊόντα που παράγονται σε κάθε κελί κινούνται από τη μια επεξεργασία στην άλλη είτε ένα-ένα, είτε λίγα κάθε φορά. Έτσι ο χρόνος που μεσολαβεί από την πρώτη μέχρι την τελευταία επεξεργασία είναι περίπου ο ίδιος, όσο ο συνολικός χρόνος παραγωγής ενός τεμαχίου. Αυτή η διαφορά της ροής της παραγωγής αντί της μετακίνησης μιας ολόκληρης παρτίδας από τη μια επεξεργασία στην άλλη, είναι ο λόγος που ο χρόνος παραγωγής σε κελιά μπορεί να μειωθεί μέχρι και 90% σε σχέση με ένα λειτουργικά οργανωμένο εργοστάσιο.

Με τον τρόπο αυτό τα stock ασφαλείας των τελικών προϊόντων και οι εσωτερικές ουρές αναμονής μπορούν να μειωθούν σημαντικά. Ακόμα ο χώρος αποθήκευσης για κάθε κελί ελαχιστοποιείται. Στη λειτουργική ομαδοποίηση των μηχανών υπάρχει συνήθως ένας χειριστής ανά μηχανή. Αυτό αντιστοιχεί σε

αυξημένη χρήση της μηχανής με ταυτόχρονη μικρή χρήση του χρόνου του χειριστή, επειδή υπάρχει λίγη παραγωγική εργασία να κάνει ενώ η μηχανή λειτουργεί. Στην παραγωγή σε κελιά, συνήθως χρειάζονται 50%-70% λιγότεροι χειριστές από μηχανές. Ακόμα οι μηχανές χωροθετούνται η μια κοντά στην άλλη, επιτρέποντας έτσι στο χειριστή να παρακολουθεί ταυτόχρονα πολλές μηχανές στον ελάχιστο χρόνο και χωρίς μετακινήσεις.

Για να επιτυγχάνονται τα βέλτιστα αποτελέσματα στην περίπτωση της παραγωγής σε κελιά, θα πρέπει επίσης οι χρόνοι προετοιμασίας των μηχανών και οι νεκροί χρόνοι από βλάβες παράλληλα να μειώνονται. Έτσι αποφεύγεται η δημιουργία υψηλών αποθεμάτων και η αύξηση των χρόνων παραγωγής των προϊόντων.

Συνοψίζοντας θα λέγαμε ότι τα κύρια πλεονεκτήματα της παραγωγής σε κελιά είναι :

- Μεγάλη μείωση των χρόνων παραγωγής (work in process lead time)
- Εκπαίδευση των εργατών για το χειρισμό πολλών διαφορετικών εργασιών μέσα στο κελί. Αυτό δίνει στους εργαζομένους μεγαλύτερη ικανοποίηση και επέκταση των γνώσεών τους, ώστε να μπορούν εύκολα να μεταφερθούν σε άλλα κελιά με παρόμοιες παραγωγικές διαδικασίες.
- Τα κελιά μπορούν να λειτουργούν με διαφορετικό αριθμό χειριστών σε διαφορετικές βάρδιες. Έτσι η ευελιξία των κελιών αυξάνεται και παρέχει τη δυνατότητα στο παραγωγικό σύστημα να ανταποκρίνεται σε διάφορα επίπεδα απαιτήσεων με κατάλληλα επίπεδα παραγωγικότητας.

- Τα αποθέματα μειώνονται τουλάχιστον στο ίδιο ποσοστό με τη μείωση του χρόνου παραγωγής. Επειδή ακόμα ο χρόνος παραγωγής είναι μικρότερος, τα αποθέματα ασφαλείας των ετοιμών προϊόντων μπορούν επίσης να μειωθούν σημαντικά.
- Οι χρόνοι και τα κόστη προετοιμασίας των γραμμών μπορούν επίσης να μειωθούν, όταν αυτές λειτουργούν με προϊόντα που έχουν περίπου τις ίδιες ανάγκες set up στο ίδιο κελί.  
Τέλος ο αριθμός των αποθηκευτικών χώρων και τα κόστη χειρισμού μειώνονται.



## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΕΛΙΩΝ

Σημαντική ερευνητική προσπάθεια έχει γίνει πάνω στο πρόβλημα της διαμόρφωσης των κελιών. Το πρόβλημα αρχικά μελετήθηκε το 1975 από τον Burbridge με τη χρήση «production flow analysis», όχι όμως με αλγοριθμική προσέγγιση. Η πρωτοποριακή εργασία του Burbridge βασίζεται στις πληροφορίες για την πορεία των προϊόντων μέσα στο εργοστάσιο και συνίσταται στην ανάλυση των δεδομένων των παραγωγικών ροών. Χρησιμοποιείται ο πίνακας προϊόντων / μηχανών (όπου φαίνεται αν μια μηχανή χρησιμοποιείται από κάποιο προϊόν ή όχι), πάνω στον οποίο από πολλούς ερευνητές εφαρμόζονται διαδικασίες αναδιαμόρφωσης.

Από τον McCormick (1972) αρχικά χρησιμοποιήθηκε ο «bond energy» αλγόριθμος, που βασίζεται σε γενικούς αλγόριθμους ομαδοποίησης. Ο «rank order clustering algorithm» από τον King (1980) και μια αναθεωρημένη έκδοση του από τους King και Nacornchai (1982), δημιουργούν μια block διαγώνια δομή στον πίνακα προϊόντων / μηχανών, επαναδιευθετώντας τις γραμμές και τις στήλες του. Η «direct clustering analysis» που προτάθηκε από τους Chan and Milner (1982), ακολουθεί παρόμοιες διαδικασίες επαναδιευθέτησης του πίνακα, προκειμένου να παράγει διαγώνια block. Οι McAuley (1972) με τη «similarity coefficient method» και Carrie (1973) εισάγουν τη χρήση των συντελεστών

ομοιότητας για τη δημιουργία των ομάδων μηχανών και προϊόντων. Παρόλα αυτά οι μέθοδοι αυτές αγνοούν κύριους παράγοντες όπως είναι το μέγεθος των κελιών και η σειρά επεξεργασίας για κάθε τύπο προϊόντος.

Από την άλλη πλευρά, διατυπώσεις μαθηματικού προγραμματισμού μπορούν να χειριστούν το πρόβλημα διαμόρφωσης των κελιών καλύτερα, αφού μπορούν να συμπεριλάβουν περισσότερο πολύπλοκες πλευρές του προβλήματος. Τέτοιες μέθοδοι διαφέρουν πολύ μεταξύ τους όσον αφορά τους στόχους και τους περιορισμούς που χρησιμοποιούν, καταλήγοντας σε εξαιρετικά πολύπλοκες διατυπώσεις. Αυτές οι διατυπώσεις είτε παραμένουν ανεπίλυτες (Wei and Geither 1990) ή όταν επιλύονται (συνήθως με τη χρήση ευρετικών αλγόριθμων) δεν παρέχουν μετρήσεις απόδοσης όσον αφορά την ποιότητα και το υπολογιστικό κόστος των λύσεων τους. Μεταξύ των ευρετικών αλγόριθμων που παρουσιάζονται στη βιβλιογραφία περιλαμβάνεται και μια μέθοδος «tabu search-based heuristic», που αντιμετωπίζει το πρόβλημα με την παρουσία πολλαπλών μονάδων της ίδιας μηχανής και εναλλακτικών προγραμμάτων επεξεργασίας των προϊόντων (Logedran et al 1994, Logedran and Ramakrishna 1995).

Η βιβλιογραφία πάνω στο πρόβλημα της διαμόρφωσης των παραγωγικών κελιών μπορεί επίσης να ταξινομηθεί σύμφωνα με τους στόχους της. Έτσι εκτός από την ελαχιστοποίηση των κινήσεων μεταξύ των κελιών, άλλοι στόχοι που τίθενται είναι : η ελαχιστοποίηση της διακύμανσης του συνολικού φόρτου των κελιών μεταξύ των μηχανών (Venugopal and Nerendran 1992), η ελαχιστοποίηση του κόστους ή της απόστασης των κινήσεων μεταξύ των

κελιών και η ελαχιστοποίηση του κόστους χρησιμοποίησης περισσότερων της μιας ομοίων μηχανών, προκειμένου να αποκτηθούν τελείως ανεξάρτητα μεταξύ τους κελιά (Seifoddini 1989). Ακόμα η μεγιστοποίηση του αθροίσματος των ομοιοτήτων των μηχανών μέσα στα κελιά, είναι ένας άλλος στόχος που προτάθηκε από τους Chen και Srivastava (1994) με τη χρησιμοποίηση δύο simulated annealing-based αλγόριθμων.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ

### D.E.A.

Μεγάλο μέρος της έρευνας στην περιοχή της παραγωγής σε κελιά έχει επικεντρωθεί στην ανάπτυξη διαδικασιών για τη μορφοποίηση των κελιών. Πολλές από αυτές τις διαδικασίες παράγουν εναλλακτικές λύσεις ανάλογα με τον αριθμό των κελιών ή του διαφορετικού κατωφλίου τιμών που χρησιμοποιούνται. Η μέθοδος περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (D.E.A.) έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως για να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα διαφόρων παραγωγικών σεναρίων με δεδομένη την ύπαρξη πολλαπλών input και output των διαδικασιών, χωρίς την εκ των προτέρων χρήση συντελεστών βαρύτητας για τα δεδομένα.

Με τη μέθοδο D.E.A. χρησιμοποιείται μια εναλλακτική θεώρηση για την εξαγωγή πληροφοριών από ένα πληθυσμό παρατηρήσεων. Σε αντίθεση με τις παραμετρικές προσεγγίσεις των οποίων ο στόχος είναι η αριστοποίηση ενός απλού παλινδρομικού επιπέδου μέσω των δεδομένων, η μέθοδος της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων αριστοποιεί κάθε μεμονωμένη παρατήρηση, με στόχο τον υπολογισμό διακριτού συνόρου που καθορίζεται από την ομάδα των Pareto – αποτελεσμάτων DMU (Decision making units). Και οι παραμετρικές και οι μη παραμετρικές (μαθηματικού προγραμματισμού) προσεγγίσεις, χρησιμοποιούν όλες τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στα δεδομένα. Στην παραμετρική ανάλυση η αριστοποιημένη παλινδρομική εξίσωση



θεωρείται ότι εφαρμόζεται σε κάθε DMU. Αντίθετα η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων αριστοποιεί τη μέτρηση της αποδοτικότητας κάθε DMU. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την κατανόηση της συμπεριφοράς κάθε DMU αντί για την απεικόνιση μια μέσης DMU. Με άλλα λόγια η D.E.A. επικεντρώνει στις μεμονωμένες παρατηρήσεις όπως αποτυπώνονται στις αριστοποιήσεις (μια για κάθε παρατήρηση) που χρειάζονται για την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων, σε αντίθεση με τις προσεγγίσεις απλής στατιστικής αριστοποίησης, που επικεντρώνουν στους μέσους όρους και στην εκτίμηση των παραμέτρων.

Η παραμετρική προσέγγιση απαιτεί την επιβολή ενός ειδικού τύπου συνάρτησης (π.χ. παλινδρομική εξίσωση, παραγωγική συνάρτηση κ.α.) που σχετίζει τις ανεξάρτητες μεταβλητές με τις εξαρτημένες. Επίσης η συνάρτηση που επιλέγεται απαιτεί συγκεκριμένες παραδοχές για την κατανομή των σφαλμάτων (π.χ. ανεξάρτητα και ομοιόμορφα κανονικά κατανεμημένα) και πολλούς άλλους περιορισμούς, όπως παράγοντες που υπολογίζουν την αξία των οριακών γινομένων. Αντίθετα η D.E.A. δεν χρειάζεται καμία παραδοχή για τον τύπο της συνάρτησης. Η D.E.A. υπολογίζει για κάθε DMU μια μέγιστη μέτρηση απόδοσης, σχετική με όλες τις άλλες DMU του εξεταζόμενου πληθυσμού, με τη μόνη απαίτηση ότι κάθε DMU βρίσκεται στο εξωτερικό όριο ή κάτω από αυτό. Κάθε DMU που δεν είναι στο όριο λογίζεται απέναντι σε ένα κυρτό συνδυασμό των DMU, στην έδρα του ορίου που είναι πλησιέστερα σ'αυτή.

Οι Charnes, Cooper και Rhodes (1978) επέκτειναν την ιδέα του Farrell (1957) συνδέοντας την εκτίμηση του τεχνικού βαθμού απόδοσης και των παραγωγικών

ορίων. Το μοντέλο τους γενικοποιούσε τον απλό λόγο output/input στη μέτρηση της αποδοτικότητας κάποιας DMU σε όρους μιας διατύπωσης κλασματικού γραμμικού προγραμματισμού, μεταμορφώνοντας τον πολλαπλό χαρακτηρισμό output/input της κάθε DMU, σε ένα απλό εικονικό output και εικονικό input. Ο σχετικός βαθμός απόδοσης κάθε DMU υπολογίζεται σαν ο λόγος ενός ζυγισμένου αθροίσματος output προς ένα ζυγισμένο άθροισμα input, όπου τα βάρη (πολλαπλασιαστές) τόσο των input όσο και των output επιλέγονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να υπολογίζεται η μέτρηση αποδοτικότητας Pareto κάθε DMU, υποκείμενη στον περιορισμό ότι καμία DMU δεν μπορεί να έχει σχετικό αποτέλεσμα δυναμικότητας μεγαλύτερο από τη μονάδα.

Μετά από κάθε ανάλυση προκύπτει μια συμπαγής γραμμή που αντιπροσωπεύει το σύνορο που παράγεται από ένα πληθυσμό DMU, η κάθε μία από τις οποίες χρησιμοποιεί διαφορετικά ποσά input για να παράγει διαφορετικά ποσά output. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι υπολογισμοί με την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων, επειδή παράγονται από πραγματικά δεδομένα για κάθε DMU, παράγουν μόνο σχετικές μετρήσεις αποδοτικότητας. Η σχετική αποδοτικότητα της κάθε DMU, υπολογίζεται σε σχέση με τις υπόλοιπες DMU, χρησιμοποιώντας τις πραγματικές καταγεγραμμένες τιμές για τα input και output της κάθε DMU. Οι υπολογισμοί στην περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να μεγιστοποιούν τη σχετική αποδοτικότητα κάθε DMU, υποκείμενοι στη συνθήκη ότι η ομάδα των συντελεστών βαρύτητας που αποκτούνται με αυτό τον τρόπο για κάθε DMU, πρέπει επίσης να είναι εφικτή και για όλες τις υπόλοιπες DMU που περιλαμβάνονται στους υπολογισμούς. Η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων παράγει μια εμπειρική ακρότατη επιφάνεια,

η οποία σε οικονομικούς όρους αντιπροσωπεύει το μέγιστο output που εμπειρικά μπορεί να προκύψει για κάθε DMU στον εξεταζόμενο πληθυσμό, με δεδομένο το επίπεδο των input.

Για κάθε μη αποδοτική DMU (κάθε μια που είναι κάτω από το όριο), η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων ανιχνεύει την πηγή και το επίπεδο της μη αποδοτικότητας για κάθε ένα από τα input και τα output.

Το επίπεδο της μη αποδοτικότητας καθορίζεται από τη σύγκριση με κάποια άλλη DMU ή με ένα κυρτό συνδυασμό άλλων DMU που βρίσκονται πάνω στο όριο απόδοσης, που χρησιμοποιούν το ίδιο επίπεδο input και παράγουν το ίδιο ή υψηλότερο επίπεδο output. Αυτό επιτυγχάνεται με την εξεύρεση λύσεων που ικανοποιούν τους ανισωτικούς περιορισμούς που μπορούν να αυξήσουν κάποια output (ή να μειώσουν κάποια input), χωρίς να χειροτερέψουν οι τιμές των υπολοίπων input ή output. Ο υπολογισμός του δυναμικού βελτίωσης κάθε μη αποδοτικής DMU, δεν αντιστοιχεί απαραίτητα στην παρατηρούμενη απόδοση κάθε πραγματικής DMU που σχηματίζει το όριο ή σε μια προβολή της μη αποδοτικής DMU πάνω στο αποδοτικό όριο. Οι υπολογιστικές βελτιώσεις (για κάθε input και output) των μη αποδοτικών DMU είναι ενδεικτικές του δυναμικού βελτίωσης, επειδή οι προβολές βασίζονται στη απόδοση συγκρίσιμων DMU που βρίσκονται πάνω στο όριο απόδοσης.

Η D.E.A. προκαλεί το ενδιαφέρον πολλών ερευνητών εξαιτίας των τριών βασικών χαρακτηριστικών της μεθόδου :



1. Ο χαρακτηρισμός κάθε DMU με ένα απλό συνοπτικό αποτέλεσμα σχετικής αποδοτικότητας.
2. Οι προβολές βελτίωσης των DMU βασίζονται στις παρατηρούμενες σχετικές και συγκρίσιμες καλύτερης απόδοσης DMU.
3. Η παράκαμψη μέσω της D.E.A εναλλακτικών και έμμεσων προσεγγίσεων καθορισμού περιληπτικών στατιστικών μοντέλων και της εξαγωγής συμπερασμάτων βασισμένων σε υπολειπόμενη και παραμετρική ανάλυση συντελεστών.

Ο προσανατολισμός της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων στον καθορισμό ενός ορίου καλύτερης πρακτικής και στην αριστοποίηση των DMU, ανοίγει νέους δρόμους στην οργάνωση και ανάλυση δεδομένων. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι υπολογισμοί με την D.E.A. :

1. Επικεντρώνουν σε μεμονωμένες παρατηρήσεις και όχι στους μέσους όρους του πληθυσμού.
2. Παράγουν μια απλή αθροιστική μέτρηση για κάθε DMU χρησιμοποιώντας τα inputs (ανεξάρτητες μεταβλητές), για την παραγωγή των επιθυμητών output (εξαρτημένες μεταβλητές).
3. Μπορούν να χρησιμοποιήσουν ταυτόχρονα πολλαπλά input και output, τα οποία είναι δυνατόν να εκφράζονται με διαφορετικές μονάδες μέτρησης.
4. Μπορούν να εξομαλύνουν εξωγενείς μεταβλητές.
5. Μπορούν να ενσωματώσουν κατηγορικές (dummy) μεταβλητές.



6. Είναι ανεξάρτητοι τιμών και δεν χρειάζεται ο εκ των προτέρων καθορισμός ή γνώση των συντελεστών βαρύτητας για τα input και output.
7. Δεν θέτουν περιορισμό για τον τύπο της συνάρτησης που σχετίζεται με τα δεδομένα.
8. Παράγουν συγκεκριμένες εκτιμήσεις για τις απαιτούμενες αλλαγές στα input και/ή στα output, για την προβολή των DMU που βρίσκονται κάτω από το όριο αποδοτικότητας ή πάνω σ'αυτό.
9. Είναι αριστοποιημένοι κατά Pareto.
10. Επικεντρώνουν στα προκύπτοντα best practice όρια και όχι στις τάσεις των βασικών ιδιοτήτων των ορίων.
11. Ικανοποιούν αυστηρά κριτήρια ισότητας στη σχετική αξιολόγηση κάθε DMU.

Με μια ευρύτερη έννοια η περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων δημιουργεί μια νέα προσέγγιση στη χρήση νέων θεωριών για τις καλύτερες πρακτικές, παρέχοντας πληροφορίες για τιμές και δεδομένα που απέχουν από τους μέσους όρους του πληθυσμού. Με άλλα λόγια η προσέγγιση με την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων παρέχει ένα αναλυτικό εργαλείο για τον καθορισμό της αποτελεσματικής και μη αποτελεσματικής απόδοσης (ιδιαίτερα όταν εμπλέκονται πολλαπλές μετρήσεις απόδοσης και διάφορες εξωγενείς μεταβλητές), σαν σημείο αναφοράς για την εξαγωγή θεωριών για την καλύτερη συμπεριφορά.

## **Κεφάλαιο 3°**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

#### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΚΕΛΙΩΝ**

Η τεχνολογία G.T. (Group Technology) είναι μια φιλοσοφία που στοχεύει στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας εκμεταλλευόμενη την ομοιότητα μεταξύ των προϊόντων ή των συστατικών τους, ενώ η παραγωγή σε κελιά (Cellular Manufacturing) μπορεί να οριστεί καλύτερα ως η εφαρμογή των αρχών της G.T. στην παραγωγή. Πιο συγκεκριμένα δημιουργούνται κελιά που αποτελούνται από ανάμοιους τύπους μηχανών και διατίθενται για την παραγωγή κάποιας οικογένειας προϊόντων (μια ομάδα από προϊόντα που έχουν κοινές απαιτήσεις διεργασιών). Επομένως στην G.T. το layout βασίζεται στις απαιτήσεις διεργασιών των προϊόντων και αναλογικά αναφέρεται σαν layout προϊόντων (product layout). Αυτό είναι αντίθετο με το παραδοσιακό layout που συνήθως χρησιμοποιείται, όπου ο εξοπλισμός ομαδοποιείται, βάσει της παρόμοιας λειτουργίας ή διεργασίας για την οποία χρησιμοποιείται.

Το κλειδί στην G.T. είναι η ομαδοποίηση των μηχανών σε κελιά και των προϊόντων σε οικογένειες. Το πρόβλημα της διαμόρφωσης των παραγωγικών κελιών είναι μέρος της φάσης σχεδιασμού ενός παραγωγικού συστήματος. Συνίσταται στην συγκρότηση ενός σετ ανεξάρτητων κελιών μηχανών,

παραγωγικών υποσυστημάτων, το καθένα από τα οποία θα μπορεί να επεξεργάζεται μια οικογένεια προϊόντων. Παρόλα αυτά αμιγώς ανεξάρτητα παραγωγικά κελιά στην πράξη είναι πολύ δύσκολο να υπάρχουν, αφού κάποια προϊόντα χρειάζεται να επεξεργαστούν σε περισσότερα από ένα παραγωγικά κελιά, οδηγώντας έτσι σε ένα αριθμό εσωτερικών κινήσεων μεταξύ των κελιών. Προφανώς, η αποδοτικότητα ενός παραγωγικού συστήματος με κελιά εξαρτάται από τις εσωτερικές αυτές μετακινήσεις. Έτσι οι σχεδιαστές τέτοιων συστημάτων προσπαθούν να χωρίσουν τις μηχανές σε κελιά με τέτοιο τρόπο, ώστε να κρατούν τη συσχέτιση μεταξύ των κελιών στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο.

Στην παρούσα μελέτη για την επίλυση του προβλήματος διαμόρφωσης των κελιών, θα χρησιμοποιηθεί σαν στόχος η ελαχιστοποίηση του αριθμού των κινήσεων μεταξύ των κελιών. Το πρόβλημα συνίσταται σε ένα τυπικό πρόβλημα ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού, υποκείμενο σε περιορισμούς για το μέγεθος των κελιών και τη σειρά των διεργασιών. Σε αντίθεση με άλλες μεθόδους η προτεινόμενη δεν χρειάζεται καμία πληροφορία σχετικά με τον αριθμό των κελιών που θα πρέπει να διαμορφωθούν.

### **Μαθηματική διατύπωση**

#### **(α) Κατανομή μηχανών**

Το πρόβλημα της διαμόρφωσης των κελιών ενός παραγωγικού συστήματος ορίζεται ως εξής :

Με δεδομένη μια ομάδα  $M$  μηχανών, μια ομάδα  $P$  προϊόντων, ένα πίνακα συσχέτισης προϊόντων / μηχανών  $[a_{pm}]$ , ( $p=1 \dots p$ ,  $m=1 \dots M$ ), που δείχνει τον αριθμό της σειράς επεξεργασίας κάθε προϊόντος  $p$ , που δουλεύει κάθε μηχανή

η και το μέγιστο αριθμό  $N$  μηχανών που επιτρέπονται σε ένα κελί, θα πρέπει να καταμεληθούν οι μηχανές και τα προϊόντα σε κελιά, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κινήσεις μεταξύ των κελιών και να μην παραβιαστεί ο αριθμός  $N$  που καθορίζει το μέγεθος του κελιού. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η ακριβής ακολουθία των διεργασιών επηρεάζει άμεσα τον αριθμό των κινήσεων μεταξύ δύο μηχανών.

Θα συμβολίσουμε με  $C_{ij}$  τη συνολική κυκλοφορία μεταξύ των μηχανών  $i$  και  $j$  για όλα τα προϊόντα. Το  $C_{ij}$  τυπικά ορίζεται σαν ο αριθμός των φορών που κάθε προϊόν επισκέπτεται τη μηχανή  $i$  (ή τη  $j$ ) αμέσως πριν ή μετά τη μηχανή  $j$  (ή την  $i$ ). Έτσι τα στοιχεία  $C_{ij}$  του πίνακα κυκλοφορίας μεταξύ των μηχανών υπολογίζονται ως εξής :

$$C_{ij} = \sum_{p=1}^P \delta_{ijp} \quad i=1, \dots, M-1, \quad j=i+1, \dots, M \quad \text{όπου,}$$

$$\delta_{ijp} = \begin{cases} 1 & \text{Αν } \alpha_{pi}\alpha_{pj} \neq 0 \text{ και } (\alpha_{pi}-\alpha_{pj}) = 1 \\ 0 & \text{Στις υπόλοιπες περιπτώσεις} \end{cases}$$

Έτσι το πρόβλημα διατυπώνεται σαν πρόβλημα ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού ως εξής :

$$\text{minimize } \sum_{i=1}^{M-1} \sum_{j=i+1}^M C_{ij} (1 - X_{ij}) \quad (1)$$

$$\sum_{i=1}^{K-1} X_{ik} + \sum_{j=k+1}^N X_{kj} \leq N-1 \quad k=1, \dots, M \quad (2)$$

$$X_{ij} + X_{ik} - X_{jk} \leq 1$$

$$X_{ij} - X_{ik} + X_{jk} \leq 1 \quad i=1, \dots, M-2, \quad j=i+1, \dots, M-1, \quad k=j+1, \dots, M$$

$$-X_{ij} + X_{ik} + X_{jk} \leq 1 \quad (3)$$



$$X_{ij} < \begin{cases} 1 & \text{Αν οι μηχανές } j \text{ και } i \text{ κατανέμονται στο ίδιο κελί} \\ 0 & \text{Διαφορετικά, } i=1, \dots, M-1, j=i+1, \dots, M \end{cases} \quad (4)$$

Συνήθως στις διατυπώσεις του προβλήματος διαμόρφωσης των κελιών ανάμεσα στα δεδομένα που θα πρέπει να καθοριστούν, είναι και ο αριθμός των κελιών στα οποία θα μετακινηθούν οι μηχανές. Αυτό είναι σίγουρα αρνητικό γιατί ο αριθμός των κελιών που θα διαμορφωθούν είναι σημαντική παράμετρος για το σχεδιασμό των παραγωγικών συστημάτων και δεν θα έπρεπε να καθορίζεται αυθαίρετα. Με την παρούσα μέθοδο δεν υπολογίζεται μόνο η κατανομή των μηχανών σε κελιά με τις ελάχιστες κινήσεις μεταξύ των κελιών, αλλά δίνεται αυτόματα και ο αριθμός των κελιών που ανταποκρίνονται στην άριστη ομαδοποίηση των μηχανών.

### (β) Κατανομή προϊόντων

Η επίλυση του προηγούμενου μοντέλου παρέχει την κατανομή των μηχανών σε κελιά. Θα πρέπει όμως να ανεβρεθεί και η κατανομή των προϊόντων σε οικογένειες. Το πρόβλημα της κατανομής των προϊόντων μπορεί να διατυπωθεί και να επιλυθεί με τη χρήση ενός μοντέλου ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού.

$$\text{maximize } \sum_{i=1}^M \sum_{k=1}^K \sum_{l=1}^P \sum_{s=1}^{L_i} \sum_{j=1, j \neq i}^M b_{ik} c_{lsi} b_{jk} c_{l(s+1)j} Y_{lk} \quad (5) \text{ όπου}$$

$$\sum_{k=1}^K Y_{lk} = 1 \quad l=1 \dots p \quad (6)$$

$$Y_{lk} = 0, 1 \quad (7)$$

όπου το  $L_i$  συμβολίζει τον αριθμό των επεξεργασιών που έχουν προγραμματιστεί για το προϊόν  $L$  και το  $C_{lsi}$  είναι ένας 0 -1 συντελεστής που συμβολίζει το εάν η  $s$  επεξεργασία του προϊόντος  $l$  γίνεται στη μηχανή  $i$  ή όχι.

Το  $k$  συμβολίζει τον αριθμό των κελιών και το  $b_{ik}$  τον πίνακα κατανομής μηχανών / κελιών ( $b_{ik}=1$  εάν η μηχανή  $i$  ανήκει στο κελί  $k$  και  $b_{ik}=0$  διαφορετικά).

Τόσο το  $k$  όσο και ο πίνακας  $b_{ik}$  παράγονται από την επίλυση του μοντέλου (1) – (4). Η αντικειμενική συνάρτηση (5) κατανέμει κάθε προϊόν στο κελί που έχει το μεγαλύτερο αριθμό μηχανών που χρησιμοποιούνται εν σειρά από αυτό. Κάθε προϊόν κατανέμεται σε ένα κελί (6) και οι μεταβλητές περιορίζονται στο να είναι 0 ή 1 (7). Το μοντέλο μπορεί να απλουστευτεί ακόμα περισσότερο σε ένα απλό μοντέλο γραμμικού προγραμματισμού. Το μοντέλο αυτό μπορεί να επιλυθεί σε οποιοδήποτε πρόγραμμα γραμμικού προγραμματισμού και να παράγει λύσεις 0 – 1. Αυτό είναι δυνατόν γιατί ο πίνακας συσχέτισης των περιορισμών είναι τελείως κανονικός αφού είναι ένας πίνακας διαστημάτων (Nemhauser and Wolsey 1988).

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ

Βασικά η έρευνα για την G.T. επικεντρώνεται στην ανάπτυξη διαδικασιών για τον καθορισμό των οικογενειών προϊόντων και των κελιών των μηχανών. Όπως έχει δείξει η μέχρι τώρα έρευνα ένα βασικό πρόβλημα που προκύπτει είναι η δημιουργία εναλλακτικών λύσεων, όσον αφορά τον αριθμό των κελιών μηχανών και των οικογενειών προϊόντων, καθώς και το μέγεθος των κελιών / οικογενειών. Αυτές οι εναλλακτικές λύσεις γίνονται σαν αποτέλεσμα της εναλλαγής της κατωφλίου τιμής στην οποία οι μηχανές ή τα προϊόντα ομαδοποιούνται.

Θα πρέπει επομένως να χρησιμοποιηθεί μια τεχνική μαθηματικού προγραμματισμού για την αξιολόγηση των διαφόρων σεναρίων. Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται η μέθοδος της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων (D.E.A.) σε συνδυασμό με προσομοίωση σε υπολογιστή, για να συγκριθούν διάφορα plant layout που αντιστοιχούν σε εναλλακτικά σενάρια διαμόρφωσης των κελιών.

Καταρχήν η μέθοδος D.E.A. αναπτύσσει τη μέτρηση της αποδοτικότητας για κάθε σενάριο που συγκρίνεται. Με τον αυξανόμενο διεθνή ανταγωνισμό όλες οι παραγωγικές μονάδες ενδιαφέρονται για την ικανότητά τους να μετατρέπουν αποτελεσματικά διάφορα input σε output, με αυξημένη προστιθέμενη αξία. Έτσι

η αποδοτικότητα (ορισμένη εδώ σαν ο λόγος  $\text{output}/\text{input}$ ) είναι μια κατάλληλη μέτρηση για την αξιολόγηση εναλλακτικών παραγωγικών σχεδίων.

Δεύτερον, κάθε εργοστάσιο έχει μοναδικούς στόχους. Η D.E.A. παρέχει την ευελιξία να περιλαμβάνονται στην αξιολόγηση εκείνα τα δεδομένα που σχετίζονται με τους μοναδικούς στόχους του κάθε εργοστασίου.

Τρίτον, η χρήση στατιστικών μεθόδων ανάλυσης, όπως η ANOVA και η MANOVA απαιτεί παραδοχές για τα δεδομένα, καθώς και τον καθορισμό ενός επιπέδου σημαντικότητας που συχνά επιλέγεται αυθαίρετα. Η D.E.A. δεν χρειάζεται αυτού του είδους τις παραδοχές.

Τέλος, τα αποτελέσματα της D.E.A. παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες για το πως μπορούν τα  $\text{input}$  και  $\text{output}$  να ρυθμιστούν, προκειμένου μη αποδοτικά σενάρια να μετατραπούν σε αποδοτικά.

Η μέτρηση της αποδοτικότητας μιας παραγωγικής μονάδας είναι για πολλούς λόγους ένα ιδιαίτερα δύσκολο έργο. Από τη στιγμή που θα πρέπει να αξιολογηθούν πολύπλοκες οντότητες, γενικά δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν απόλυτες μετρήσεις της αποδοτικότητας, όπως εκείνες που χρησιμοποιούνται στις φυσικές επιστήμες. Αυτό απαιτεί τη χρήση σχετικών μετρήσεων αποδοτικότητας, όπου τα μεγέθη ή οι οντότητες κάποιου οργανισμού συγκρίνονται με άλλα παρόμοια. Ούτως ή άλλως οι πολύπλοκοι οικονομικοί οργανισμοί τείνουν να έχουν πολυδιάστατες διεργασίες, όπου πολλαπλά  $\text{input}$  χρησιμοποιούνται για την παραγωγή πολλαπλών  $\text{output}$ . Το



συμπέρασμα είναι ότι για να έχουμε κάποια μέτρηση της συνολικής αποδοτικότητας σε κλίμακα, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλοι συντελεστές βαρύτητας για τα input και τα output, ώστε αντίστοιχα να μετατρέπονται σε συγκρίσιμα σε κλίμακα δεδομένα. Όμως στην απουσία εσωτερικών ή εξωτερικών δυνάμεων της αγοράς, ο εκ των προτέρων προσδιορισμός συντελεστών βαρύτητας για κάθε δεδομένο είναι εξαιρετικά δύσκολος.

Οι Charners, Cooper και Rhodes, ανέπτυξαν μια διαδικασία μαθηματικού προγραμματισμού που είναι χρήσιμη στην αξιολόγηση της αποδοτικότητας μιας μοναδιαίας απόφασης (decision making unit – DMU). Ο όρος DMU χρησιμοποιείται αντί άλλων πιο ειδικών, όπως οργανισμός, εργοστάσιο ή εταιρία για να ενδυναμώσει τη γενικότητα της μεθόδου. Η αποδοτικότητα κάθε DMU αξιολογείται συγκρίνοντας τη DMU με ένα σύνολο άλλων DMU που έχουν τα ίδια input και output.

Η μέθοδος D.E.A. καθορίζει μια μέτρηση της σχετικής αποδοτικότητας κάθε DMU σε σχέση με όλες τις υπόλοιπες DMU που εξετάζονται. Μαθηματικά το μοντέλο της σχετικής αποδοτικότητας της  $J_0$  DMU είναι :

$$\max Z_0 = (\sum_{r=1}^S U_r Y_{r,J_0}) / (\sum_{i=1}^M V_i X_{i,J_0}) \quad (1) \text{ με}$$

$$(\sum_{r=1}^S U_r Y_{rj}) / (\sum_{i=1}^M V_i X_{ij}) \leq 1 \quad j=1,2, \dots, j_0, \dots, N$$

$$U_r \geq e \quad r=1,2 \dots S$$

$$V_i \geq e \quad i=1,2 \dots M \quad \text{όπου}$$

$Z_0$  : σχετική αποδοτικότητα της  $J_0$  DMU

$Y_{r,j}$  : ποσό του  $r$  input για την  $J_0$  DMU ( $r=1,2 \dots S$  και  $j=1,2 \dots j_0 \dots N$ )

$X_{i,j}$  : ποσό του  $i$  input για την  $J_0$  DMU ( $i=1,2 \dots M$  και  $j=1,2 \dots j_0 \dots N$ )

$U_r$  : συντελεστής βαρύτητας για το  $r$  input

$V_i$  : συντελεστής βαρύτητας για το  $i$  output

$S$  = αριθμός output

$M$  = αριθμός input

$N$  = αριθμός DMU

$J_0$  : αύξων αριθμός της DMU που αξιολογείται

$\epsilon$  : ένας πολύ μικρός μη αρχιμήδειος αριθμός (πρακτικά χρησιμοποιείται ο  $10^{-6}$ )

Η εξίσωση (1) είναι ένα μη γραμμικό, μη κυρτό πρόγραμμα.

Η αντικειμενική συνάρτηση είναι η μεγιστοποίηση του αθροίσματος των ζυγισμένων output προς τα ζυγισμένα input για την  $J$  DMU. Ο πρώτος περιορισμός εξασφαλίζει ότι η σχετική αποδοτικότητα της DMU που αξιολογείται είναι μεταξύ 0 και 1, με την τιμή 1 να δείχνει ότι είναι αποδοτική. Οι Lewin και Morey έχουν δείξει ότι η (1) μπορεί να μετατραπεί στο παρακάτω πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού :

$$\max Z'_0 = \sum_{r=1}^S U_r V_{r,j_0} \quad (2) \text{ με :}$$

$$\sum_{r=1}^M V_i X_{i,j_0} = 1$$

$$\sum_{r=1}^S U_r Y_{r,j} - \sum_{i=1}^M V_i X_{i,j} \leq 0 \quad j = 1, 2, \dots, j_0, \dots, N,$$

$$V_i \geq \epsilon \quad i = 1, 2, \dots, M,$$

$$U_r \geq \epsilon \quad r = 1, 2, \dots, S.$$

Το μοντέλο (2) μεγιστοποιεί τα ζυγισμένα output της  $J_0$  DMU, υποκείμενο στον περιορισμό ότι το άθροισμα των ζυγισμένων input ισούται με τη μονάδα. Τα άριστα  $U$  και  $V$  αντιπροσωπεύουν τη βαρύτητα που θα δώσει στη DMU που αξιολογείται την υψηλότερη κατάταξη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα άριστα  $U$  και  $V$  που συμβολίζονται με  $U^*$  και  $V^*$  αντίστοιχα, για την (1) και τη (2), μπορεί να διαφέρουν για κάθε DMU που αξιολογείται. Όταν η αντικειμενική συνάρτηση που σχετίζεται με τις (1) και (2) είναι μικρότερη από 1, η  $J_0$  DMU θεωρείται μη αποδοτική, αφού τα  $V^*$  και  $U^*$  επιλέχθηκαν έτσι ώστε να δώσουν στη DMU  $J_0$  την υψηλότερη κατάταξη και κανένας άλλος συνδυασμός  $U$  και  $V$  δεν θα δώσει στην DMU  $J_0$  βελτιωμένη κατάταξη στη σχετική αποδοτικότητα. Έτσι αν η αντικειμενική συνάρτηση είναι μικρότερη από 1, δείχνει ότι η DMU  $J_0$  κυριαρχείται από ένα σύνθετο σετ άλλων DMU.

Αφού γενικά ο αριθμός των DMU θα είναι μεγαλύτερος από το συνολικό αριθμό των input και output, ο υπολογιστικός χρόνος συχνά μειώνεται λύνοντας το δυϊκό πρόβλημα της (2). Ακόμα το δυϊκό πρόβλημα παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για τη ρύθμιση των input και output των μη αποδοτικών DMU, ώστε να γίνουν αποδοτικές. Μαθηματικά το δυϊκό πρόβλημα της (2) είναι :

$$\min \Phi_0 - [\sum_{i=1}^M S_i^- + \sum_{r=1}^S S_r^+] \quad (3) \text{ με :}$$

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j X_{ij} + S_i^- - \Phi_0 X_{ij} = 0 \quad i=1,2, \dots, M.$$

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j Y_{rj} - S_r^+ + \Phi_0 Y_{rj} = Y_{rj} \dots \dots \quad r=1,2, \dots, S.$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad j=1,2 \dots J_0 \dots N$$

$$S_i^- \geq 0 \quad i=1,2 \dots M$$

$$S_r^+ \geq 0 \quad r=1,2 \dots S$$

όπου  $\Phi_o$  είναι η συσσωρευτική κλίμακα και τεχνική αποδοτικότητα της  $J$  DMU. Αν ενδιαφερόμαστε μόνο για διαχειριστική αποδοτικότητα κάθε DMU, ο παρακάτω κυρτός περιορισμός προστίθεται στην εξίσωση (3) :

$$\sum_{j=1}^N \lambda_j = 1$$

Δεδομένης της άριστης λύσης της εξίσωσης (3) η  $J_o$  DMU θεωρείται αποδοτική εάν και μόνο εάν ικανοποιούνται οι παρακάτω δύο συνθήκες :

$$1) \Phi_o^* = 1 \text{ και } \theta$$

$$2) S_i^- = S_r^+ = 0$$

όπου ο (\*) αστερίσκος συμβολίζει τις άριστες τιμές επίλυσης από την εξίσωση (3). Οι κατάλληλες διορθώσεις στα input και στα output που θα έκαναν την  $J$  DMU αποδοτική είναι τα παρακάτω :

$$X_{i,J_o}^* = \Phi_o^* X_{i,J_o} - S_i^- \quad i=1,2, \dots M \quad (4)$$

$$Y_{r,J_o}^* = Y_{r,J_o} + S_r^+ \quad r=1,2, \dots S \quad (5)$$



## Κεφάλαιο 4°

### ΑΝΑΛΥΣΗ / ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το παραγωγικό σύστημα το οποίο εξετάζεται παράγει προϊόντα που ανήκουν στην κατηγορία των ταχέως κινούμενων καταναλωτικών προϊόντων (Fast moving consumer goods – F.M.C.G.). Χαρακτηριστικό της αγοράς αυτής είναι η μεγάλη ποικιλία προϊόντων, σημαντικές αυξομειώσεις στη ζήτηση, μικρός κύκλος ζωής των προϊόντων και συχνές αλλαγές στην εμφάνιση και τη συσκευασία τους. Για να μπορεί λοιπόν το σύστημα αυτό να ανταποκριθεί στις παραπάνω απαιτήσεις, είναι οργανωμένο σε ελαφρές και ευέλικτες γραμμές παραγωγής, που παράγουν μικρές παρτίδες προϊόντων σε τακτά χρονικά διαστήματα. Είναι προφανές λοιπόν ότι οι χρόνοι προετοιμασίας και αλλαγής των γραμμών από το ένα προϊόν στο άλλο και η πολυπλοκότητα του προγραμματισμού, είναι δύο παράγοντες που επηρεάζουν άμεσα την απόδοση του συστήματος. Ακόμα η ευελιξία, η διατήρηση χαμηλών αποθεμάτων και η μείωση των χρόνων παραγωγής των προϊόντων (production lead time), είναι καθοριστικοί παράγοντες για την ικανοποίηση των απαιτήσεων της αγοράς.

Στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε να μελετηθεί το πως η χρήση των πιο σύγχρονων μεθόδων στην οργάνωση και φιλοσοφία της παραγωγής μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του συστήματος, καθώς και το να μετρηθεί / αξιολογηθεί η επίδραση αυτή.

Τα βήματα που ακολουθήθηκαν είναι τα παρακάτω :

- (α) Συλλογή όλων των απαραίτητων δεδομένων για το παραγωγικό σύστημα.
- (β) Καθορισμός κελιών παραγωγής με τη μέθοδο simulated annealing.
- (γ) Καθορισμός ομάδων προϊόντων με τη μέθοδο simulated annealing.
- (δ) Προσομοίωση του συστήματος και καταγραφή των βασικών του παραγωγικών μεγεθών με το πρόγραμμα Simfactory.
- (ε) Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων με τη μέθοδο D.E.A.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΒΗΜΑ 1ο

### ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η μεθοδολογία διαμόρφωσης κελιών που χρησιμοποιείται στην παρούσα εργασία, καθορίζει ανεξάρτητα κελιά βάσει της σειράς επεξεργασίας των προϊόντων στις μηχανές. Για να μπορέσουμε όμως να εφαρμόσουμε τη μεθοδολογία διαμόρφωσης κελιών στο συστήμα μας, θα πρέπει πρώτα να συγκεντρώσουμε όλα τα δεδομένα που είναι απαραίτητα για αυτό το λόγο, καθώς επίσης και εκείνα που θα χρειαστούν αργότερα, στις επόμενες φάσεις μελέτης του συστήματος. Τα δεδομένα που χρειάζεται να συγκεντρωθούν και να καταγραφούν είναι τα παρακάτω :

- 1) Ο αριθμός και η περιγραφή των προϊόντων που παράγονται από το παραγωγικό σύστημα. Τα προϊόντα που καταγράφηκαν είναι 891 και το καθένα από εδώ και πέρα θα συμβολίζεται ως εξής: P1, P2, ..... P819.
- 2) Οι μηχανές που το κάθε προϊόν χρησιμοποιεί για την παραγωγή του, και η σειρά με την οποία περνάει από αυτές (για απλοποίηση, συνεχείς επεξεργασίες που επιτελούνται στην ίδια μηχανή συνδυάζονται σε μια επεξεργασία). Η σειρά επεξεργασίας του καθενός καθορίζεται από τη φύση του και θεωρείται μοναδική. Δεν χρησιμοποιούνται εναλλακτικά σενάρια για την παραγωγή των προϊόντων, αλλά θεωρείται ότι ο τρόπος επεξεργασίας των προϊόντων στις μηχανές είναι μοναδικός για κάθε παραγωγικό σενάριο. Για την παραγωγή του κάθε προϊόν απαιτεί την επεξεργασία του σε τουλάχιστον δύο μηχανές. Τα δεδομένα επεξεργασίας των προϊόντων για

κάθε παραγωγικό σενάριο που εξετάζεται, φαίνονται στους Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11. Για να φανεί η σειρά επεξεργασίας στις διάφορες μηχανές χρησιμοποιείται αντίστοιχη αύξουσα αρίθμηση.

- 3) Η μέση πρόβλεψη ζήτησης για κάθε προϊόν. Για τη μέση πρόβλεψη ζήτησης των προϊόντων έχουν χρησιμοποιηθεί ιστορικά στοιχεία ζήτησης των τριών τελευταίων χρόνων. Η ζήτηση που καθορίζεται σε σχέση με το μέσο όρο των τριών προηγούμενων χρόνων θεωρείται σταθερή ανά μονάδα χρόνου, καταγράφεται η ετήσια τιμή της σε τεμάχια και φαίνεται στους Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11, στη στήλη « Μέση πρόβλεψη ζήτησης ». Με βάση τα στοιχεία αυτά και σε σχέση με το μέγεθος της παρτίδας παραγωγής κάθε προϊόντος, καθορίζεται ο αριθμός παρτίδων που θα πρέπει να παραχθούν σε διάστημα ενός έτους. Τα στοιχεία αυτά φαίνονται στους Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11, στη στήλη « Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο ». Στη συνέχεια καθορίζεται αναλογικά σε ίσα χρονικά διαστήματα η συχνότητα παραγωγής κάθε παρτίδας προϊόντος, δηλαδή το χρονικό διάστημα που περνάει μεταξύ δύο διαδοχικών παραγωγών ενός προϊόντος από το σύστημα. Τα δεδομένα αυτά φαίνονται στους Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11, στη στήλη « Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξεων στο σύστημα ». Όλα αυτά τα δεδομένα είναι κοινά για όλα τα μελετώμενα παραγωγικά σενάρια. Οι μονάδες χρόνου που χρησιμοποιούνται αντιστοιχούν σε λεπτά της ώρας. Σε κάθε παραγωγικό έτος αντιστοιχούν 115.200 λεπτά, όπως θα δούμε και παρακάτω.



4) Οι εκτιμώμενοι χρόνοι επεξεργασίας (χρόνοι set up και χρόνοι λειτουργίας) για μια παρτίδα προϊόντος, ανά μηχανή. Οι εκτιμώμενοι χρόνοι επεξεργασίας προκύπτουν από στατιστικά δεδομένα παραγωγής των τριών τελευταίων χρόνων. Σαν εκτιμώμενος παραγωγικός χρόνος λειτουργίας, καθορίζεται ο μέσος όρος των χρόνων παραγωγής ανά προϊόν, των στατιστικών δεδομένων παραγωγής των τριών τελευταίων χρόνων και φαίνεται για κάθε προϊόν ανά μηχανή στους Πίνακες χρόνων επεξεργασίας 44, 46 και 48 . Σαν εκτιμώμενος χρόνος set up καθορίζεται ο μέσος όρος των χρόνων set up των παραγωγικών δεδομένων των τριών τελευταίων χρόνων επίσης, κάτι που αντιστοιχεί στο 10% των εκτιμώμενων παραγωγικών χρόνων λειτουργίας, όταν τα προϊόντα που διαδέχονται το ένα το άλλο είναι συναφή ή απαιτούν περίπου τις ίδιες ρυθμίσεις των μηχανών για την επεξεργασία τους. Στις περιπτώσεις που τα προϊόντα ανήκουν στην ίδια ομάδα, οι μέσοι χρόνοι set up περιορίζονται στο 5% των παραγωγικών χρόνων λειτουργίας και σε εκείνες που υπάρχει διαφορά στη φύση των προϊόντων και επομένως διαφορετικές ρυθμίσεις των μηχανών, οι χρόνοι set up φτάνουν το 50% των παραγωγικών χρόνων λειτουργίας. Για προϊόντα που παρουσιάζουν πολύ μεγάλες διαφορές μεταξύ τους, άρα και τελείως διαφορετικές ρυθμίσεις ή εξαρτήματα μηχανών, οι χρόνοι set up καθορίζονται στο 100% των παραγωγικών χρόνων λειτουργίας. Οι χρόνοι set up των προϊόντων ανά μηχανή δεν εμφανίζονται σε κάποιο συγκεκριμένο πίνακα, μιας και καταγράφονται σαν ποσοστό των εκτιμώμενων χρόνων λειτουργίας. Οι χρόνοι επεξεργασίας θεωρείται ότι είναι σταθεροί, καθώς επίσης και ότι συμπεριλαμβάνουν οποιοσδήποτε χρόνους καθυστέρησης

μπορεί να προκύψουν στο σύστημα για οποιοδήποτε λόγο, όπως είναι οι βλάβες μηχανών, καθυστερήσεις στην τροφοδοσία των μηχανών κ.λ.π. .

- 5) Ο διαθέσιμος παραγωγικός χρόνος ανά μηχανή. Σαν διαθέσιμος παραγωγικός χρόνος ανά μηχανή θεωρείται μια ολόκληρη βάρδια την ημέρα, δηλαδή 8 ώρες / ημέρα επί 60 λεπτά, σύνολο 480 λεπτά την ημέρα. Στη μελέτη του συστήματος θεωρούνται 240 εργάσιμες ημέρες σε ετήσια βάση, δηλαδή 115.200 παραγωγικά λεπτά της ώρας ανά έτος, κάτι που επιβεβαιώνεται και από τα στοιχεία παραγωγής των τριών τελευταίων χρόνων. Δεν λαμβάνονται υπόψη χρόνοι καθυστέρησης της λειτουργίας του συστήματος εξαιτίας αργιών ή εργασιών συντήρησης ή για οποιοδήποτε άλλο λόγο. Τέτοιου είδους εργασίες ή προβλήματα, θεωρείται ότι γίνονται ή προκύπτουν αντίστοιχα, σε ημέρες στις οποίες το σύστημα δεν λειτουργεί παραγωγικά.
- 6) Ο διαθέσιμος εξοπλισμός ανά τύπο μηχανής. Οι τύποι μηχανών που καταγράφηκε ότι χρησιμοποιούνται είναι 19 και στο εξής θα συμβολίζονται με τα σύμβολα M1, M2,..... M19. Ο απαιτούμενος αριθμός μηχανών ανά τύπο καθορίζεται για κάθε σενάριο, με βάση τις παραγωγικές απαιτήσεις όπως αυτές προκύπτουν από την προσομοίωση του συστήματος .
- 7) Το κόστος των προϊόντων. Το κόστος των προϊόντων λαμβάνεται από τα διαθέσιμα στοιχεία της επιχείρησης για τα πραγματικά κόστη των δύο προηγούμενων ετών. Καταγράφεται ο μέσος όρος των στοιχείων αυτών και παρουσιάζεται στους Πίνακες 1, 3, 5, 7, 9 και 11, στη στήλη « Μέσος όρος

κόστους ». Τα δεδομένα που αφορούν το κόστος των προϊόντων θεωρούνται κοινά για όλα τα παραγωγικά σενάρια και αναφέρονται στις παρτίδες των προϊόντων.

- 8) Τα μεγέθη παρτίδων των προϊόντων. Τα μεγέθη παρτίδων που χρησιμοποιήθηκαν είναι τα πραγματικά μεγέθη που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των προϊόντων με βάση τα στοιχεία της επιχείρησης. Τα δεδομένα για τις παρτίδες των προϊόντων παρατίθενται στους Πίνακες 1, 3, 5, 7, 9 και 11 σε τεμάχια, στη στήλη « Μέγεθος παρτίδας » και θεωρούνται κοινά για όλα τα παραγωγικά σενάρια.
- 9) Οι απαιτήσεις σε εργατικό δυναμικό για τις διάφορες επεξεργασίες των προϊόντων, ανά μηχανή. Τα δεδομένα αυτά προκύπτουν από τα πραγματικά αρχεία της επιχείρησης, που καθορίζουν τον απαραίτητο αριθμό χειριστών των μηχανών ανάλογα με το προϊόν που παράγεται και παρατίθενται στους Πίνακες απαιτούμενων χειριστών 45, 47 και 49.

## ΒΗΜΑ 2ο

### ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΕΛΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Για τον καθορισμό των κελιών παραγωγής χρησιμοποιούνται οι Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11, ανάλογα με το εξεταζόμενο σενάριο. Στους πίνακες φαίνονται οι μηχανές που χρησιμοποιεί κάθε προϊόν για την παραγωγή του, καθώς και η σειρά με την οποία το προϊόν περνάει από κάθε μηχανή. Τα δώδεκα εναλλακτικά σενάρια παραγωγής που εξετάζονται, το καθένα από τα οποία σχετίζεται με μία DMU, έτσι ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί στη συνέχεια με τη μέθοδο D.E.A., είναι τα παρακάτω :

**Σενάριο 1 (DMU 1)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 19 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 5 μηχανές ανά κελί.

**Σενάριο 2 (DMU 6)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 19 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 4 μηχανές ανά κελί.

**Σενάριο 3 (DMU 4)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 18 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 5 μηχανές ανά κελί.



**Σενάριο 4 (DMU 9)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 18 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 4 μηχανές ανά κελί.

**Σενάριο 5 (DMU 5)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 17 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 5 μηχανές ανά κελί.

**Σενάριο 6 (DMU 10)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 17 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 4 μηχανές ανά κελί.

**Σενάριο 7 (DMU 2)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 19 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 5 μηχανές ανά κελί. Λαμβάνεται υπόψη και ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων.

**Σενάριο 8 (DMU 7)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 19 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 4 μηχανές ανά κελί. Λαμβάνεται υπόψη και ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων.

**Σενάριο 9 (DMU 3)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 18 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 5 μηχανές ανά κελί. Λαμβάνεται υπόψη και ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων.

**Σενάριο 10 (DMU 8)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 18 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 4 μηχανές ανά κελί. Λαμβάνεται υπόψη και ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων.

**Σενάριο 11 (DMU 12)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 17 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 5 μηχανές ανά κελί. Λαμβάνεται υπόψη και ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων.

**Σενάριο 12 (DMU 11)** : Τα 891 προϊόντα χρησιμοποιούν 17 τύπους μηχανών για την παραγωγή τους. Στη διαδικασία διαμόρφωσης κελιών επιτρέπονται μέχρι 4 μηχανές ανά κελί. Λαμβάνεται υπόψη και ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων.

Από δω και στο εξής θα αναφερόμαστε στα διάφορα εναλλακτικά σενάρια σαν DMU 1, DMU 2, ..... DMU 12.

Τα δώδεκα εναλλακτικά σενάρια διαφοροποιούνται μεταξύ τους με βάση τρεις παράγοντες: (α) τον αριθμό των τύπων μηχανών που χρησιμοποιούνται, (β) το μέγιστο επιτρεπόμενο αριθμό μηχανών ανά κελί και (γ) την επίδραση του όγκου / συχνότητας παραγωγής των προϊόντων.

Ας δούμε πως αυτοί οι τρεις παράγοντες διαφοροποιούν στην πράξη τα σενάρια μεταξύ τους.

(α) Με τη μείωση του αριθμού των τύπων μηχανών που χρησιμοποιούνται σταδιακά από 19 σε 17, μειώνεται η πολυπλοκότητα του συστήματος, κάτι που μπορεί να έχει σημαντική θετική επίδραση στην αποδοτικότητα, αλλά και στην ομαλή λειτουργία του . Οι τύποι μηχανών που αφαιρούνται διακρίνονται από το μικρό όγκο παραγωγής που έχουν και τη σχετική ευκολία υποκατάστασής τους από άλλους τύπους μηχανών. Στις περιπτώσεις αυτές διαφοροποιείται ανάλογα και η διαδικασία παραγωγής των προϊόντων που παράγονται στις μηχανές αυτές, άρα και οι Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 3, 5, 9 και 11 σε σχέση με τους Πίνακες 1 και 7, που είναι οι βασικοί και περιλαμβάνουν όλους τους τύπους των μηχανών .

(β) Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός μηχανών ανά κελί επηρεάζει άμεσα τον αριθμό των κελιών που διαμορφώνονται, καθώς και την αποδοτικότητα του

κελιού. Μικρότερος αριθμός μηχανών μειώνει την πολυπλοκότητα του κελιού, αυξάνει την ευελιξία και επιτρέπει μεγαλύτερη εξειδίκευση του προσωπικού και χρήση περισσότερων αυτοματισμών για την αύξηση της παραγωγής.

(γ) Στα έξι πρώτα σενάρια δεν λαμβάνεται υπόψη ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων. Στα σενάρια αυτά τα κελιά διαμορφώνονται μόνο με βάση την ομοιότητα της παραγωγικής διαδικασίας των προϊόντων και τα κοινά ή μη χαρακτηριστικά τους. Στα σενάρια από 7 μέχρι 12 λαμβάνεται υπόψη, εκτός από τα κοινά χαρακτηριστικά των διαδικασιών παραγωγής και ο όγκος / συχνότητα παραγωγής των προϊόντων. Αφού ένας από τους στόχους της διαδικασίας διαμόρφωσης κελιών είναι η ελαχιστοποίηση των κινήσεων μεταξύ των κελιών, ο αριθμός των κινήσεων αυτών εξαρτάται και από τη συχνότητα παραγωγής των προϊόντων. Όσο περισσότερες παρτίδες παράγονται από κάποιο προϊόν, που απαιτεί τη χρήση περισσότερων του ενός κελιών για την παραγωγή του, τόσο αυξάνεται και ο αριθμός των κινήσεων μεταξύ των κελιών. Έτσι στα σενάρια 7 έως 12 προκειμένου να ληφθεί υπόψη η επίδραση που έχει ο παράγοντας αυτός στο σύστημα, οι συντελεστές  $C_{ij}$  που χρησιμοποιούνται καθοριστικά για τη διαμόρφωση των κελιών, πολλαπλασιάζονται αντίστοιχα με τους συντελεστές συχνότητας παραγωγής κάθε προϊόντος. Οι συντελεστές αυτοί προκύπτουν από τον αριθμό των παρτίδων παραγωγής των προϊόντων σε δεδομένο χρόνο.



Για τη διαδικασία της διαμόρφωσης των κελιών παραγωγής και για καθένα από τα δώδεκα εναλλακτικά σενάρια, χρησιμοποιήθηκε ο ευρετικός αλγόριθμος που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 3, « Μαθηματική διατύπωση - (α) Κατανομή μηχανών » και διατυπώνεται μαθηματικά από το μοντέλο ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού (εξισώσεις (1), (2), (3) και (4)).

Από τους Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11 υπολογίστηκαν αρχικά οι συντελεστές  $C_{ij}$ , όπως περιγράφεται στο αντίστοιχο τμήμα του Κεφαλαίου 3. Στους Πίνακες συντελεστών  $C_{ij}$  2, 4, 6, 8, 10 και 12 παρατίθενται τα αποτελέσματα των υπολογισμών αυτών.

Στη συνέχεια επιλύθηκε σε υπολογιστή το πρόβλημα του ακέραιου γραμμικού προγραμματισμού που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 3 (Κατανομή μηχανών), με βάση τους Πίνακες 2, 4, 6, 8, 10 και 12.

Τα αποτελέσματα της διαδικασίας διαμόρφωσης κελιών, που προέκυψαν από την επίλυση του προβλήματος για κάθε ένα από τα εναλλακτικά παραγωγικά σενάρια, φαίνονται στον Πίνακα 13 τοποθέτησης μηχανών σε κελιά ανα DMU.

## ΒΗΜΑ 3ο

### ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

Για τον καθορισμό των ομάδων των προϊόντων και για καθένα από τα δώδεκα εναλλακτικά σενάρια, χρησιμοποιήθηκε ο ευρετικός αλγόριθμος που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 3 « Μαθηματική διατύπωση - (β) Κατανομή προϊόντων » και διατυπώνεται μαθηματικά από το μοντέλο ακέрайου γραμμικού προγραμματισμού (εξισώσεις (5), (6) και (7)).

Από τον Πίνακα 13 τοποθέτησης μηχανών σε κελιά ανά DMU, που προέκυψε στο προηγούμενο στάδιο και για καθένα από τα εναλλακτικά σενάρια σχηματίζονται οι συντελεστές  $b_{ij}$  που είναι απαραίτητοι για την επίλυση του προβλήματος. Στους Πίνακες 15 και 16 συντελεστών  $b_{ij}$  για τις DMU 1 έως 6 και 7 έως 12 παρατίθενται οι συντελεστές που χρησιμοποιήθηκαν.

Στη συνέχεια επιλύθηκε σε υπολογιστή το πρόβλημα του ακέрайου γραμμικού προγραμματισμού που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 3 (Κατανομή προϊόντων) , με βάση τους Πίνακες 15 και 16.

Τα αποτελέσματα της διαδικασίας διαμόρφωσης των ομάδων προϊόντων, που προέκυψαν από την επίλυση του προβλήματος για καθένα από τα εναλλακτικά παραγωγικά σενάρια, φαίνονται στον Πίνακα 14 τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU.

## ΒΗΜΑ 4ο

### ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Προκειμένου να αξιολογηθούν τα εναλλακτικά παραγωγικά σενάρια που έχουν προκύψει από τα προηγούμενα στάδια, είναι απαραίτητο να μελετηθεί η συμπεριφορά του παραγωγικού συστήματος για καθένα από τα σενάρια αυτά και να συγκεντρωθούν τα δεδομένα που επηρεάζουν ή καταγράφουν την αποδοσή του. Επειδή όπως είναι φυσικό είναι αδύνατη η συλλογή των δεδομένων να γίνει σε πραγματικές συνθήκες, χρησιμοποιείται για το σκοπό αυτό η προσομοίωση του συστήματος με κάποιο μοντέλο. Στην περίπτωση μας, η προσομοίωση του συστήματος έγινε με το πρόγραμμα SIMFACTORY II.5 – Release 7.

Για το σχεδιασμό του μοντέλου προσομοίωσης, το αρχικό και βασικότερο βήμα περιλαμβάνει τον ακριβή καθορισμό των ερωτήσεων στις οποίες θα πρέπει να απαντήσει το μοντέλο. Στην περίπτωση μας, οι ερωτήσεις αυτές αφορούν την επίδραση που έχει η διαμόρφωση των κελιών μηχανών και των ομάδων προϊόντων, στα βασικά χαρακτηριστικά του συστήματος. Το μοντέλο λοιπόν θα πρέπει να μας απαντήσει στο ερώτημα : *«Ποιοί είναι οι παραγωγικοί πόροι, μηχανές και εργατικό δυναμικό, που θα πρέπει να αποδοθούν στο σύστημα για τη πλήρη εκπλήρωση του προγράμματος παραγωγής και πως διαμορφώνονται τα βασικά χαρακτηριστικά μέτρησης της απόδοσης του συστήματος, δηλαδή η μέση χρήση μηχανών, η μέση χρήση εργατικού δυναμικού, οι χρόνοι set up των μηχανών, τα μέσα αποθέματα παραγωγής και ο μέσος χρόνος του κύκλου παραγωγής των προϊόντων, για το κάθε ένα από τα εναλλακτικά παραγωγικά*

σενάρια;». Τα στοιχεία αυτά είναι επιθυμητά, για να γίνει στη συνέχεια η συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ των διαφόρων παραγωγικών σεναρίων που εξετάζονται.

Στο μοντέλο που διαμορφώνεται δεν λαμβάνονται υπόψη όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγική διαδικασία, παρά μόνο αυτοί που έχουν σχέση με τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται και τα ερωτήματα που τίθενται.

Ο σχεδιασμός του μοντέλου έγινε σταδιακά. Δεν σχεδιάστηκε ολοκληρωτικά αλλά κομμάτι κομμάτι, ενώ σε κάθε στάδιο γινόταν ταυτόχρονος έλεγχος και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προέκυπταν, προκειμένου να εντοπιστούν πιθανά λάθη στο σχεδιασμό ή συμπεριφορές που δεν ανταποκρίνονταν στην πραγματικότητα. Μετά την πλήρη ολοκλήρωση του μοντέλου, έγινε έλεγχος των αποτελεσμάτων του και σύγκρισή τους με αποτελέσματα από πραγματικά παραγωγικά δεδομένα, που ήταν σίγουρο ότι ήταν σωστά. Έτσι εξασφαλίστηκε στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό ο καλύτερος σχεδιασμός του μοντέλου και κατά συνέπεια η μεγαλύτερη δυνατή αξιοπιστία των στοιχείων που τελικά προέκυψαν.

Τα βασικά χαρακτηριστικά του μοντέλου που σχεδιάστηκε είναι τα παρακάτω:

Οι μηχανές δημιουργήθηκαν στο μοντέλο σε σταθερά στοιχεία του συστήματος M1, M2, ... M19 (Station).



Για κάθε παραγωγικό κελί δημιουργήθηκε στο μοντέλο η αντίστοιχη αποθήκη του B1, B2, ... B5 (ουρά αναμονής), σα σταθερό στοιχείο του συστήματος (Queue).

Δημιουργήθηκε σα σταθερό στοιχείο του συστήματος μια αποθήκη ετοιμών Arothiki, στην οποία κατέληγαν όλα τα προϊόντα που ολοκληρώνονταν η παραγωγή τους από το σύστημα (Queue).

Τα προϊόντα δημιουργήθηκαν σαν ελεύθερα στοιχεία του συστήματος P1, P2, ... P891 (Parts).

Για κάθε προϊόν δημιουργήθηκε η αντίστοιχη αφιξή του στο σύστημα, σαν ελεύθερο στοιχείο του συστήματος Arr-P1, Arr-P2, .... Arr-P891 (Arrivals).

Οι χειριστές των μηχανών δημιουργήθηκαν σαν ελεύθερο στοιχείο του συστήματος WP1, WP2, ...WP5, WS1, WS2, ....WS5 (Workers).

Στις μηχανές αποδόθηκαν τρία βασικά χαρακτηριστικά – συμπεριφορές (Attributes). Το χαρακτηριστικό Capacity που καθορίζει τον αριθμό των προϊόντων που μια μηχανή μπορεί να επεξεργάζεται ταυτόχρονα, που ορίστηκε ίσο με 1 για όλες τις μηχανές. Το χαρακτηριστικό Cell που ορίζει το κελί στο οποίο βρίσκεται η μηχανή. Και τέλος το χαρακτηριστικό Priority που καθορίζει το κριτήριο προτεραιότητας των προϊόντων που βρίσκονται στην ουρά αναμονής.

Στις αποθήκες (ουρές αναμονής) των κελιών αποδόθηκε το χαρακτηριστικό Capacity, δόθηκε όμως σε αυτό πολύ μεγάλη τιμή, ώστε να μη μπορεί να καθυστερήσει η ροή των προϊόντων μέσα στο σύστημα εξαιτίας υπερφόρτωσης των αποθηκών.

Στην αποθήκη ετοιμών αποδόθηκε το χαρακτηριστικό Cosin που καταγράφει αρθροιστικά το κόστος των προϊόντων που υπάρχουν στο σύστημα.

Στα προϊόντα αποδόθηκαν τρία βασικά χαρακτηριστικά. Το χαρακτηριστικό Cost που αναφέρεται στο κόστος των προϊόντων και καθορίζεται στους Πίνακες 1, 3, 5, 7, 9 και 11 στη στήλη « Μέσος όρος κόστους ». Το χαρακτηριστικό Lot Size που αναφέρεται στο μέγεθος της παρτίδας του προϊόντος και καθορίζεται στους Πίνακες 1, 3, 5, 7, 9 και 11 στη στήλη «Μέγεθος παρτίδας». Τέλος το χαρακτηριστικό Cell που αναφέρεται στην ομάδα προϊόντων που έχει τοποθετηθεί το προϊόν και καθορίζεται στον Πίνακα 14.

Στους χειριστές μηχανών αποδόθηκε το χαρακτηριστικό Cell που καθορίζει το κελί παραγωγής στο οποίο εργάζεται ο κάθε χειριστής.

Κάθε προϊόν εμφανίζεται στο μοντέλο (Arrival), σύμφωνα με τα δεδομένα χρόνου που έχουν προκύψει από τα διαθέσιμα στοιχεία ζήτησης των προϊόντων. Η ζήτηση θεωρείται σταθερή, άρα κάθε παρτίδα προϊόντος εμφανίζεται σε τακτά χρονικά διαστήματα για να παραχθεί από το σύστημα. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν φαίνονται στους Πίνακες συσχέτισης

μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11 στη στήλη «Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξεων στο σύστημα ».

Η παρτίδα του προϊόντος μετά την εμφάνισή της μπαίνει στην αντίστοιχη ουρά αναμονής της μηχανής στην οποία θα πρέπει να επεξεργαστεί, (που είναι εκείνη του αντίστοιχου κελιού στο οποίο ανήκει η μηχανή) και περιμένει να ελευθερωθεί η μηχανή στην οποία θα πρέπει να παραχθεί με βάση τη σειρά επεξεργασίας του, που προκύπτει από τους Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11. Προτεραιότητα μεταξύ των προϊόντων δίνεται από τις μηχανές στα προϊόντα που έχουν το ίδιο χαρακτηριστικό Cell με εκείνο της μηχανής, δηλαδή που έχουν τοποθετηθεί στα προηγούμενα στάδια σε ίδιο παραγωγικό κελί. Μεταξύ των προϊόντων που έχουν τοποθετηθεί στο ίδιο κελί με εκείνο της μηχανής, προηγούνται εκείνα που έχουν μπει πρώτα στην ουρά αναμονής.

Μόλις ελευθερωθεί κάποια μηχανή, το προϊόν που έχει προτεραιότητα από την ουρά αναμονής καταλαμβάνει τη μηχανή, ενώ ταυτόχρονα δεσμεύονται οι χειριστές που είναι απαραίτητοι για την επεξεργασία του προϊόντος και που εργάζονται στο αντίστοιχο παραγωγικό κελί. Το πόσοι χειριστές δεσμεύονται, καθορίζεται από τα παραγωγικά δεδομένα που έχουν ήδη συγκεντρωθεί και φαίνονται στους Πίνακες απαιτούμενων χειριστών 45, 47 και 49.

Στη συνέχεια γίνεται το set up της μηχανής. Οι χρόνοι set up που απαιτούνται, καθορίζονται όπως έχει ήδη αναφερθεί, σαν ποσοστό των χρόνων παραγωγικής λειτουργίας που χρειάζονται για την ολοκλήρωση της

επεξεργασίας της παρτίδας του προϊόντος στην αντίστοιχη μηχανή. Τα ποσοστά ορίζονται για τις DMU1, DMU2, DMU3, DMU4, DMU5 και DMU12, σε 10% και 50% των χρόνων λειτουργίας. Το 10% ισχύει για τις περιπτώσεις που το προϊόν έχει το ίδιο χαρακτηριστικό Cell με τη μηχανή και το 50% για τις υπόλοιπες. Για τις DMU6, DMU7, DMU8, DMU9, DMU10 και DMU11, τα αντίστοιχα ποσοστά ορίζονται σε 5% και 100% αντίστοιχα.

Μετά την ολοκλήρωση του set up των μηχανών, ξεκινά η παραγωγή του προϊόντος σύμφωνα με τα στοιχεία για τους παραγωγικούς χρόνους λειτουργίας, που καταγράφονται στους Πίνακες χρόνων επεξεργασίας 44, 46 και 48.

Αφού τελειώσει η παραγωγή τους, τα προϊόντα προωθούνται στην ουρά αναμονής της επόμενης μηχανής και αφού ολοκληρωθεί η επεξεργασία και του τελευταίου προϊόντος της παρτίδας, ελευθερώνεται η μηχανή και οι χειριστές που είχαν δεσμευθεί.

Το προϊόν ακολουθεί την πορεία που καθορίζει το πρόγραμμα επεξεργασίας του από μηχανή σε μηχανή, σύμφωνα με τους Πίνακες συσχέτισης μηχανών / προϊόντων 1, 3, 5, 7, 9 και 11 και αφού ολοκληρωθεί και η τελευταία επεξεργασία του οδηγείται στην αποθήκη ετοιμών και τελικά αφήνει το σύστημα, αφού θεωρείται ότι οτιδήποτε παράγεται διοχετεύεται στην αγορά και δεν εξετάζεται η συμπεριφορά και η πορεία του προϊόντος από εκείνο το σημείο και μετά.



Ακόμα καθορίστηκαν όλοι οι απαραίτητοι δείκτες και παράμετροι, που έπρεπε να καταγράφονται, για να προκύψουν τα στοιχεία που απαντούν στα ερωτήματα που τέθηκαν αρχικά, στη μοντελοποίηση του συστήματος. Με την καταγραφή του δείκτη State που δείχνει την κατάσταση στην οποία βρίσκονται οι πόροι του συστήματος (κατειλημένοι, ελεύθεροι, προετοιμασία - set up, αναμονή) προέκυψαν τα δεδομένα για τη μέση χρήση μηχανών, τη μέση χρήση χειριστών και τους μέσους χρόνους set up των μηχανών. Από την καταγραφή του δείκτη Makespan που μετράει το χρόνο στον οποίο παραμένει το προϊόν στο σύστημα, από τη στιγμή που εμφανίζεται σε αυτό, μέχρι να φύγει ξανά από το σύστημα σαν έτοιμο προϊόν, προκύπτουν τα στοιχεία για τους μέσους χρόνους του κύκλου παραγωγής των προϊόντων. Τέλος από την καταγραφή του χαρακτηριστικού cosin που αρθροίζει το κόστος των προϊόντων που υπάρχουν κάθε στιγμή στο σύστημα, προέκυψαν τα δεδομένα για τα μέσα αποθέματα παραγωγής.

Το μοντέλο εξετάστηκε για τη συνολική συμπεριφορά του, σε χρόνο που αντιστοιχεί σε δύο έτη πλήρους παραγωγικής λειτουργίας του συστήματος.

Ο αριθμός των χειριστών και μηχανών για κάθε σενάριο προσαρμόστηκε μέσω της προσομοίωσης και με τη χρήση των δεικτών Number created (που καταγράφει τον αριθμό των αφίξεων στο σύστημα), Number released (που καταγράφει τον αριθμό των προϊόντων που αφήνουν το σύστημα) και State (που καταγράφει την κατάσταση των παραγωγικών πόρων του συστήματος), στον αριθμό που ήταν απαραίτητος για την κάλυψη όλης της ζήτησης και την

πλήρη ολοκλήρωση του προγράμματος παραγωγής, για όλα τα προϊόντα και για το σύνολο του χρονικού διαστήματος που εξετάστηκε.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη διαδικασία της προσομοίωσης και που θα αποτελέσουν τη βάση για την αξιολόγηση των εναλλακτικών παραγωγικών σεναρίων παρατίθενται παρακάτω.

Στου Πίνακες χρήσης μηχανών 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35 και 37 φαίνεται η κατάσταση της χρήσης των μηχανών, που προέκυψε για τα διάφορα εναλλακτικά σενάρια .

Στον Πίνακα 39 φαίνεται ο αριθμός των μηχανών (TM) που χρειάστηκαν ανά τύπο, για την πλήρη ολοκλήρωση του προγράμματος παραγωγής και για τα διάφορα εναλλακτικά σενάρια.

Στον Πίνακα 40 φαίνεται ο αριθμός των χειριστών (TW), που χρειάστηκαν για την πλήρη ολοκλήρωση του προγράμματος παραγωγής και για τα διάφορα εναλλακτικά σενάρια.

Στον Πίνακα 41 φαίνονται τα αποτελέσματα για τη μέση παραγωγική χρήση μηχανών (AMU) ανά DMU, σαν ποσοστό του συνολικού χρόνου για τον οποίο εξετάστηκε το σύστημα και για τα διάφορα εναλλακτικά σενάρια.

Στον Πίνακα 42 φαίνονται τα αποτελέσματα για τη μέση παραγωγική χρήση χειριστών (AWU) ανά DMU, σαν ποσοστό του συνολικού χρόνου για τον οποίο εξετάστηκε το σύστημα και για τα διάφορα εναλλακτικά σενάρια.

Στον Πίνακα 43 φαίνονται τα αποτελέσματα για το μέσο χρόνο προετοιμασίας των μηχανών (AST), σαν ποσοστό του συνολικού χρόνου για τον οποίο εξετάστηκε το σύστημα και για τα διάφορα εναλλακτικά σενάρια.

Στους Πίνακες χρήσης εργατικού δυναμικού 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36 και 38, φαίνεται κατάσταση της χρήσης του εργατικού δυναμικού που προέκυψε για τα διάφορα εναλλακτικά σενάρια.

## ΒΗΜΑ 5ο

### ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ D.E.A.

Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης, που ταυτόχρονα αποτελούν το input και τα δεδομένα που θα πρέπει μέσω της μεθόδου περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων να αναλυθούν, για να διαπιστωθεί και να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα κάθε σεναρίου, φαίνονται στον Πίνακα 50 με τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα προσομοίωσης.

Τα δεδομένα που θα χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση των σεναρίων είναι τα παρακάτω:

Ο αριθμός μηχανών (TM) που απαιτείται σε κάθε σενάριο. Τα δεδομένα προκύπτουν από τον Πίνακα 39 και αποτελούν ένα από τα input για τη μέθοδο D.E.A. Ο αριθμός των μηχανών που απαιτείται για τη λειτουργία ενός παραγωγικού συστήματος, αποτελεί ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά του και καθορίζει σε μεγάλο βαθμό τα κεφάλαια που χρειάζεται να επενδυθούν, αλλά και το κόστος λειτουργίας και την απόδοση της παραγωγικής μονάδας.

Ο αριθμός χειριστών (TW) που απαιτείται σε κάθε σενάριο. Τα δεδομένα προκύπτουν από τον Πίνακα 40 και αποτελούν input για τη μέθοδο D.E.A. Ο αριθμός των χειριστών που απαιτείται για τη λειτουργία ενός συστήματος, αποτελεί επίσης σημαντικότατο ποσοστό του λειτουργικού κόστους μιας παραγωγικής επιχείρησης.



Το μέσο κόστος αποθεμάτων παραγωγής (AWIP). Τα αποθέματα συνιστούν ένα από τους βασικούς παράγοντες δέσμευσης κεφαλαίου για μια επιχείρηση και επηρεάζουν αρνητικά τα λειτουργικά της κόστη. Τα τελευταία χρόνια γίνεται μιά τεράστια προσπάθεια σε όλο τον κόσμο για τη μείωση των αποθεμάτων. Τα δεδομένα για το μέσο κόστος αποθεμάτων παραγωγής για τα διάφορα σενάρια, που προέκυψαν από την προσομοίωση και αποτελούν ένα από τα *outrput* για τη μέθοδο D.E.A., φαίνονται στη στήση AWIP του Πίνακα 50.

Ο μέσος χρόνος παραγωγής για μια παρτίδα προϊόντος (AMKSP). Όσο μικρότερος είναι ο μέσος χρόνος παραγωγής, τόσο μεγαλύτερη ευελιξία έχει το παραγωγικό σύστημα, επομένως τόσο μεγαλύτερες είναι οι δυνατότητες της επιχείρησης να βελτιώνει την εξυπηρέτηση των πελατών της και να προσαρμόζεται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς. Τα δεδομένα για το μέσο χρόνο παραγωγής για τα διάφορα σενάρια, που προέκυψαν από την προσομοίωση και αποτελούν ένα από τα *outrput* για τη μέθοδο D.E.A., φαίνονται στη στήλη AMKSP του Πίνακα 50

Η μέση χρήση μηχανών από το σύστημα (AMU). Τα δεδομένα προκύπτουν από τον Πίνακα 41 και αποτελούν *outrput* για τη μέθοδο D.E.A.. Η μέση χρήση μηχανών, αποτελεί ένα από τους πιο συνηθισμένους δείκτες για την αξιολόγηση της κατάστασης ενός παραγωγικού συστήματος.

Η μέση χρήση των χειριστών (AWU). Τα δεδομένα προκύπτουν από τον Πίνακα 42 και αποτελούν *outrput* για τη μέθοδο D.E.A. Η μέση χρήση χειριστών, όπως

και εκείνη των μηχανών, αποτελεί δείκτη για την αξιολόγηση της κατάστασης ενός παραγωγικού συστήματος.

Ο μέσος χρόνος προετοιμασίας των μηχανών (AST). Τα δεδομένα προκύπτουν από τον Πίνακα 43 και αποτελούν output για τη μέθοδο D.E.A. Ο μέσος χρόνος προετοιμασίας των μηχανών, αποτελεί αρνητικό παράγοντα για την παραγωγικότητα ενός συστήματος, περιορίζει την ευελιξία του και αυξάνει τα λειτουργικά του κόστη.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η μέθοδος D.E.A. υποθέτει ότι τα output θα πρέπει να αυξάνονται (δηλαδή όσο μεγαλύτερο είναι κάποιο output τόσο καλύτερη γίνεται η συμπεριφορά ενός συστήματος). Οι δείκτες όμως μέσα αποθέματα παραγωγής (AWIP), μέσος χρόνος παραγωγής για μια παρτίδα προϊόντος (AMKSP) και μέσος χρόνος προετοιμασίας μηχανών (AST) που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση στη συγκεκριμένη περίπτωση, παραβιάζουν αυτή την παραδοχή. Γι' αυτό το λόγο απαιτείται μετασχηματισμός των δεικτών. Ο μετασχηματισμός έγινε αφαιρώντας την αρχική τιμή των μεταβλητών από τη μέγιστη τιμή των μεταβλητών για όλες τις DMU. Αυτός ο μετασχηματισμός είναι γραμμικός και για κάθε DMU μπορεί να θεωρηθεί σα βελτίωση της μεταβλητής, για τη DMU που είναι σχετική με εκείνη που έχει τη χειρότερη απόδοση. Στον Πίνακα 51 δεδομένων D.E.A. φαίνονται τα νέα μετασχηματισμένα δεδομένα που προέκυψαν και που τελικά χρησιμοποιήθηκαν για την εφαρμογή της μεθόδου D.E.A.

Με βάση λοιπόν τον Πίνακα 51 και όπως αναφέρεται στο σχετικό Κεφάλαιο 3 «Μεθοδολογία αξιολόγησης εναλλακτικών σεναρίων», επιλύθηκε σε υπολογιστή το πρόβλημα με μοντελοποίηση C.C.R. και τα αποτελέσματα που προέκυψαν φαίνονται στους Πίνακες 52, 53 και 54.

Στον Πίνακα 52 Δείκτες αποτελεσματικότητας D.E.A., φαίνονται οι δείκτες αποτελεσματικότητας που προέκυψαν για κάθε παραγωγικό σενάριο. Στον Πίνακα 53 Αποτελεσματικοί γείτονες και βαρύτητες, φαίνεται η σχετική ομάδα αναφοράς αριστοποιημένων DMU για κάθε σενάριο. Τέλος στον Πίνακα 54 Εικονικές εισοδοι και έξοδοι, φαίνεται τα πως θα πρέπει να ρυθμιστούν τα διάφορα input και output για κάθε DMU, προκειμένου να γίνει αποτελεσματική.

## Κεφάλαιο 5°

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ / ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα της προσομοίωσης που δείχνουν πως επηρεάζονται οι βασικοί δείκτες παραγωγής σε σχέση με τα διάφορα παραγωγικά σενάρια, καθώς και τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των σεναρίων με τη μέθοδο της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων, θα πρέπει να σημειώσουμε τα παρακάτω:

Υπάρχει μια σημαντική μεταβολή των δεικτών μεταξύ των διάφορων παραγωγικών σεναρίων. Πιο συγκεκριμένα και όσον αφορά τους παραγωγικούς πόρους, ο αριθμός των απαιτούμενων μηχανών TM για την εκτέλεση του παραγράμματος παραγωγής, κυμαίνεται από 23 μέχρι 26, ενώ ο αριθμός των απαιτούμενων χειριστών TW από 48 μέχρι 58.

Η διαφορά στο δείκτη TM από 23 σε 26 είναι πολλή σημαντική, καθώς ο συνολικός όγκος παραγωγής παραμένει κοινός και για τα δώδεκα σενάρια και γιατί οι μηχανές απαιτούν μεγάλο κόστος επένδυσης για την αποκτησή τους. Ακόμα λοιπόν και μικρές διαφορές στο συνολικό απαιτούμενο αριθμό μηχανών, επιδρούν καθοριστικά σε οποιαδήποτε τελική απόφαση για τη μορφή των παραγωγικών διαδικασιών.

Η διακύμανση του συνολικού αριθμού των απαιτούμενων χειριστών TW από 48 μέχρι 58, για την παραγωγή ίδιου όγκου προϊόντων, δείχνει τα αποτελέσματα



που μπορεί να έχει η διαφορετική οργάνωση των παραγωγικών διαδικασιών στα μεταβλητά κόστη παραγωγής. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η παραγωγή σε κελιά μπορεί να προσφέρει δραστική μείωση του απασχολούμενου εργατικού δυναμικού, από την καλύτερη εκμετάλλευση των νεκρών χρόνων των χειριστών, από τις συνέργειες που προκύπτουν από την ταυτόχρονη λειτουργία μηχανών με κοινούς χειριστές και από την ομαδοποίηση των προϊόντων με κοινές παραγωγικές διαδικασίες.

Σε σχέση με τους υπόλοιπους πέντε δείκτες απόδοσης των παραγωγικών διαδικασιών, υπάρχουν αντίστοιχες παρατηρήσεις.

Οι δείκτες που αναφέρονται στη μέση χρήση μηχανών AMU και μέση χρήση χειριστών AWU, παρουσιάζουν επίσης σοβαρή μεταβολή μεταξύ των διάφορων σεναρίων και κυμαίνονται από 60,2% μέχρι 67,8% ο πρώτος και από 59,9% μέχρι και 67,1% ο δεύτερος. Η διακυμανσή τους σε κοινές περιοχές τιμών είναι δικαιολογημένη, αφού για τις διάφορες διεργασίες απαιτείται συγκεκριμένος αριθμός χειριστών, άρα είναι λογικό ο βαθμός χρήσης τους να εξαρτάται στο μεγαλύτερο μέρος του από τον παραγόμενο όγκο, που είναι κοινός για όλα τα παραγωγικά σενάρια. Ακόμα πρέπει να σημειωθεί ότι τη μέση χρήση μηχανών και χειριστών, καθορίζει σε μεγάλο βαθμό ο απαιτούμενος αριθμός τους για την εκτέλεση του προγράμματος παραγωγής.

Εφόσον ο αριθμός αυτός είναι καθορισμένος για τις μεν μηχανές από την απαιτούμενη δυναμικότητα για την παραγωγή του επιθυμητού όγκου και για τους χειριστές από τον απαιτούμενο αριθμό για την ομαλή λειτουργία των μηχανών, οι δείκτες αυτοί δε θα πρέπει να είναι καθοριστικοί για την

οποιαδήποτε τελική απόφαση, αλλά ενδεικτικοί για τη λειτουργία του συστήματος και για πιθανά περιθώρια βελτιωσής του.

Ο δείκτης που αναφέρεται στο μέσο χρόνο προετοιμασίας των γραμμών AST, παρουσιάζει επίσης σημαντική διακύμανση από 8,16% μέχρι και 13,9% του συνολικού διαθέσιμου χρόνου λειτουργίας του συστήματος. Αυτό φαίνεται ότι δεν εξαρτάται μόνο από την αύξηση του αριθμού των απαιτούμενων μηχανών, (όσο περισσότερες μηχανές, τόσο λιγότερος χρόνος λειτουργίας ανά μηχανή, πιθανότατα μικρότερος αριθμός προϊόντων / παρτίδων ανά μηχανή και επομένως λιγότερες αλλαγές), αφού για παράδειγμα το σενάριο DMU6 που απαιτεί τη λειτουργία 26 μηχανών, εμφανίζει και έναν από τους μεγαλύτερους δείκτες AST που φτάνει το 12,33%. Αυτό φανερώνει ότι καθοριστική επίδραση στο δείκτη έχει η κατάλληλη ομαδοποίηση μηχανών και προϊόντων, που από μόνη της είναι ικανή να μειώσει σημαντικά το μέσο απαιτούμενο χρόνο προετοιμασίας των μηχανών.

Η σημασία του στοιχείου αυτού σαν αρχικό βήμα οργάνωσης των παραγωγικών διαδικασιών είναι καθοριστική για οποιαδήποτε απόφαση, αφού μπορεί να δώσει γρήγορα αποτελέσματα αριστοποίησης του συστήματος, χωρίς μάλιστα τη δέσμευση κεφαλαίων για επενδύσεις. Στα πλαίσια της πραγματικής λειτουργίας του συστήματος σε κελιά, μπορούν ακόμα να επέλθουν περαιτέρω βελτιώσεις στην αποδοσή του, με την προτυποποίηση των αλλαγών, την καλύτερη εκπαίδευση του προσωπικού ή και με τη χρήση αυτοματισμών για τη πραγματοποίηση των αλλαγών που είναι οι πιο συχνές ή οι πιο χρονοβόρες.

Ο δείκτης AWIP που αναφέρεται στα μέσα αποθέματα παραγωγής, κυμαίνεται από 304091 μέχρι και 415741. Και σε αυτό το δείκτη παρουσιάζεται σημαντική διακύμανση και μάλιστα τα καλύτερα αποτελέσματα δεν προκύπτουν στις περιπτώσεις που ο απαιτούμενος αριθμός παραγωγικών πόρων, τόσο μηχανών όσο και χειριστών αυξάνεται, όπως θα ήταν ίσως αναμενόμενο. Οι DMU2 με απαιτούμενο αριθμό μηχανών 26 και χειριστών 54 και η DMU6 με απαιτούμενο αριθμό μηχανών 26 και χειριστών 58 αντίστοιχα, που απαιτούν συγκριτικά τη δέσμευση του μεγαλύτερου αριθμού παραγωγικών πόρων μεταξύ των σεναρίων, παρουσιάζουν δείκτες AWIP 341088 και 336167 αντίστοιχα, που να μην είναι σε χαμηλά επίπεδα, αλλά δεν είναι οι καλύτερες τιμές για τα μέσα αποθέματα παραγωγής. Αυτό σημαίνει όπως και στην περίπτωση του δείκτη AST, ότι μπορούν να προκύψουν σημαντικές βελτιώσεις στην απόδοση του συστήματος, μόνο από τη σωστή οργάνωση και ομαδοποίηση του με τον κατάλληλο τρόπο. Ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που οι παραγωγικοί πόροι είναι περιορισμένοι ή σε εκείνες που τα αποθέματα αποτελούν σημαντικό μέρος του επενδεδυμένου κεφαλαίου, η επιλογή σεναρίων με μικρό δείκτη AWIP είναι πρωταρχικής σημασίας.

Τέλος ο δείκτης που αναφέρεται στο μέσο απαιτούμενο χρόνο για την παραγωγή μιας παρτίδας προϊόντος AMKSP, κυμαίνεται στα αποτελέσματα από 16373 μέχρι 20381. Και στην περίπτωση αυτή επιβεβαιώνεται το συμπέρασμα που είδαμε για τους δύο προηγούμενους δείκτες. Σενάρια με σχετικά μικρή χρήση παραγωγικών πόρων όπως οι DMU11 και DMU8, με απαιτούμενο αριθμό μηχανών 24 και χειριστών 51, παρουσιάζουν τους χαμηλότερους δείκτες AMKSP, 16373 και 16909 αντίστοιχα. Η αξία του δείκτη



και η επίτευξη μικρότερων συνολικά παραγωγικών χρόνων, έχει ιδιαίτερη σημασία στις περιπτώσεις εκείνες που η ευελιξία του συστήματος είναι ζωτική για τη θέση της εταιρίας στην αγορά, που οι πελάτες απαιτούν μείωση στους χρόνους εξυπηρέτησής τους ή που παρουσιάζονται σημαντικές διακυμάνσεις στη ζήτηση.

Θα πρέπει να σημειωθεί και αυτό είναι το βασικότερο, ότι τα αποτελέσματα αυτά και οι σημαντικές διακυμάνσεις τόσο στον απαιτούμενο αριθμό παραγωγικών πόρων, όσο και σε όλους τους δείκτες απόδοσης του συστήματος που παρατηρήθηκαν, προκύπτουν χωρίς καμμία μεταβολή μεταξύ των σεναρίων των βασικών παραγωγικών μεγεθών, που έχουν άμεση και καθοριστική επίδραση για τη συνολική συμπεριφορά του συστήματος. Τέτοια μεγέθη είναι ο συνολικός παραγόμενος όγκος ανά προϊόν, η παραγωγικότητα των μηχανών ανά προϊόν, τα μεγέθη των παρτίδων και οι απαιτούμενες παραγωγικές διεργασίες για κάθε προϊόν. Τα αποτελέσματα αυτά και οι όποιες διαφοροποιήσεις, προέρχονται μόνο από τη μεταβολή των διάφορων ομάδων μηχανών και προϊόντων που χρησιμοποιούνται για την οργάνωση της παραγωγής σε κελιά. Μπορούμε έτσι απλά να δούμε, ότι η οργάνωση της παραγωγής σε κελιά αν ακολουθηθεί και από αντίστοιχη μεταβολή βασικών παραγωγικών μεγεθών, ανάλογα με την τελική επιλογή σεναρίου που θα γίνει, μπορεί να φέρει δραματικές βελτιώσεις στους παραγωγικούς δείκτες και να αριστοποιήσει σε ακόμα μεγαλύτερο βαθμό το εξεταζόμενο παραγωγικό σύστημα.



Από τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αξιολόγηση των δεδομένων με την περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων και φαίνονται στον Πίνακα 52, βλέπουμε ότι από τα δώδεκα σενάρια τα εννέα, DMU1, DMU3, DMU4, DMU5, DMU7, DMU8, DMU10, DMU11 και DMU12 αποδεικνύονται αποτελεσματικά. Παρόλο που οι δείκτες που εξετάζονται παρουσιάζουν αρκετά μεγάλες διακυμάνσεις μεταξύ των σεναρίων και θα περιμέναμε ίσως να υπάρχει αντίστοιχη διαφοροποίηση και όσον αφορά την αξιολογήσή τους με τη μέθοδο της περιβάλλουσας ανάλυσης δεδομένων, δε συμβαίνει κάτι τέτοιο. Είναι όμως αυτό δικαιολογημένο ή όχι; Καταρχήν στη βιβλιογραφία το φαινόμενο της ύπαρξης πολλών αποτελεσματικών DMU είναι συχνότατο και προκύπτει στις περισσότερες περιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα για την παρούσα μελέτη είναι και καθόλα αναμενόμενο.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί τα βασικά παραγωγικά μεγέθη του συστήματος παραμένουν κοινά και για τα δώδεκα σενάρια. Άρα είναι λογικό η τελική συνολική συμπεριφορά και απόδοση του συστήματος, που επηρεάζεται καθοριστικά από τα μεγέθη αυτά, να μην παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των σεναρίων. Είναι δεδομένο ότι σε κάθε παραγωγικό σύστημα τα μεγέθη όπως η παραγωγικότητα των μηχανών, τα μεγέθη των παρτίδων, ο παραγόμενος όγκος και η φύση των προϊόντων, είναι εκείνα που ουσιαστικά ρυθμίζουν τη συμπεριφορά του συστήματος. Όσο και αν ένα σύστημα υπερτερεί κάποιου άλλου σε οργάνωση, όσο και αν έχει αριστοποιήσει τις φυσικές ροές των προϊόντων μέσα σε αυτό και όσο και αν ο προγραμματισμός της παραγωγής του είναι ιδανικός, είναι πολύ δύσκολο να συγκριθεί και να ανταγωνιστεί ένα σύστημα που υπερτερεί στα δομικά στοιχεία

που αναφέρθηκαν παραπάνω. Επομένως σε συστήματα που τα δομικά παραγωγικά τους μεγέθη είναι τα ίδια, θα έπρεπε και η τελική τους απόδοση και συμπεριφορά, στις περιπτώσεις που ο παραγώμενος όγκος και το μίγμα των προϊόντων παραμένουν κοινά να είναι παρόμοια. Είναι λοιπόν μια σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των σεναρίων το ότι έστω και τρία από τα δώδεκα σενάρια που εξετάζουμε εμφανίζονται να υστερούν σε απόδοση και αποτελεσματικότητα, εξαιτίας μόνο και μόνο της διαφοροποίησης της εσωτερικής τους οργάνωσης και της μεταβολής της φυσικής ροής των προϊόντων μέσα σε αυτά.

Πραγματικά εξετάζοντας τους δείκτες που έχουμε από τον Πίνακα 50 για τα σενάρια DMU2, DMU6 και DMU9, βλέπουμε ότι η DMU2 απαιτεί τη χρήση 26 μηχανών και 54 χειριστών, η DMU6 τη χρήση 26 μηχανών και 58 χειριστών και η DMU9 τη χρήση 25 μηχανών και 56 χειριστών. Απαιτούν δηλαδή τη δέσμευση του μεγαλύτερου αριθμού παραγωγικών πόρων σε σχέση με τα υπόλοιπα σενάρια, χωρίς παρόλα αυτά να παρουσιάζουν ιδιαίτερα καλά αποτελέσματα στους δείκτες απόδοσης. Τα δεδομένα που έχουμε και για τους πέντε δείκτες, φέρνουν τα τρία σενάρια σε μεσαίες ή κατώτατες θέσεις στην απόδοση σε σχέση με τις υπόλοιπες DMU. Για παράδειγμα όσον αφορά το δείκτη AST, η DMU9 παρουσιάζει την ενδέκατη απόδοση μεταξύ των δώδεκα σεναρίων (0,72%) και η DMU6 τη δέκατη απόδοση (1,57%). Η DMU2 παρουσιάζει τη δωδέκατη απόδοση μεταξύ των δώδεκα σεναρίων στο δείκτη AWU (59,9%). Επομένως σωστά οι τρεις αυτές DMU εμφανίζονται σα μη αποτελεσματικές και θα πρέπει να απορριφθούν από τις επιλογές για τη μελλοντική κατάσταση του συστήματος.

Η Περιβάλλουσα ανάλυση δεδομένων, μας δίνει βέβαια πληροφορίες και για το πως οι DMU αυτές που αποδεικνύονται αναποτελεσματικές, θα μπορούσαν να γίνουν αποτελεσματικές, με την κατάλληλη επέμβαση στα δεδομένα τους.

Από τον Πίνακα 53 Αποτελεσματικοί γείτονες και βαρύτητες, βλέπουμε ότι για την DMU2 οι αποτελεσματικές DMU στα δεδομένα των οποίων θα πρέπει να ρυθμιστούν οι δείκτες της προκειμένου να γίνει αποτελεσματική, είναι οι DMU3, DMU7, DMU10 και DMU11, με τη σχετική βαρύτητα που έχει η κάθε μία από αυτές. Αντίστοιχα για τις DMU6 και DMU9 οι αποτελεσματικοί γείτονες είναι οι DMU5, DMU10 και DMU11.

Από τον Πίνακα 54 Εικονικές εισοδοί και έξοδοι, βλέπουμε επίσης τις τιμές των διαφόρων input και output, που θα έπρεπε να είχαν οι μη αποτελεσματικές DMU για να ήταν αποτελεσματικές. Για παράδειγμα, η DMU2 θα μπορούσε να ήταν αποτελεσματική, αν ο αριθμός των απαιτούμενων μηχανών TM γινόταν 24,08 από 26, ο αριθμός των απαιτούμενων χειριστών TW 49,45 από 54, τα μέσα αποθέματα παραγωγής AWIP 77211,61 από 74653, ο μέσος χρόνος παραγωγής 1761,37 από 1703, η μέση χρήση μηχανών AMU 63,71 από 61,6, η μέση χρήση χειριστών AWU 63,08 από 59,9 και ο μέσος χρόνος προετοιμασίας των μηχανών AST 4,55 από 4,40. Ακριβώς αντίστοιχα ισχύουν και για τα άλλα δύο μη αποτελεσματικά σενάρια DMU6 και DMU9. Είναι επομένως στη διάθεση των διαχειριστών του συστήματος, η κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να κινηθούν για να αριστοποιήσουν τα σενάρια αυτά και μπορούν να εξετάσουν το αν οι αλλαγές στα δεδομένα των μη αποτελεσματικών DMU είναι



εφικτές, στην περίπτωση που τους ενδιαφέρει η διατήρηση των σεναρίων αυτών και η μη απορριφή τους από τις τελικές επιλογές.

Για τα σενάρια που αποδεικνύονται αποτελεσματικά θα πρέπει να παρατηρήσουμε τα εξής: Τα πέντε από αυτά τα σενάρια απαιτούν 24 μηχανες, ενώ τα υπόλοιπα τέσσερα 23 ή 25. Τα πέντε από αυτά τα σενάρια απαιτούν 50 χειριστές, ενώ τα υπόλοιπα 48, 49 ή 51. Βλέπουμε λοιπόν ότι η διακύμανση στις τιμές των δεικτών περιορίζεται σε σχέση με το αρχικό δείγμα των δώδεκα σεναρίων. Ακόμα βλέπουμε, ότι σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις, όσο αυξάνεται η τιμή των δεικτών TM και TW, τόσο μειώνεται η τιμή των δεικτών AMU και AWU αντίστοιχα. Αυτό είναι λογικό, γιατί με δεδομένο τον όγκο παραγωγής, η μέση χρήση των παραγωγικών πόρων είναι αντιστρόφως ανάλογη του αριθμού τους. Όπως αναφέραμε και προηγούμενα, οι δείκτες AMU και AWU είναι ενδεικτικοί για την κατάσταση του συστήματος, αλλά εξαιτίας αυτής της εξαρτησής τους από τους δείκτες TM και TW, δε θα πρέπει να είναι καθοριστικοί για την επιλογή οποιασδήποτε απόφασης για τη μορφή του παραγωγικού συστήματος.

Το ίδιο ισχύει και για τον απαιτούμενο αριθμό των χειριστών. Η επιδραση που μπορούν να έχουν στο συνολικό κόστος του παραγωγικού συστήματος μικρές διακυμάνσεις αυτού του δείκτη δεν είναι σημαντικές και επομένως ο δείκτης αυτός δεν είναι καθοριστικός για τις τελικές αποφάσεις για την οργανωτική δομή του συστήματος.



Αντίθετα ο αριθμός των απαιτούμενων μηχανών αποτελεί σημαντικότερο παράγοντα για οποιαδήποτε απόφαση στη συγκεκριμένη επιχείρηση, μιας και η επένδυση που χρειάζεται για την απόκτηση μηχανών είναι πολλή μεγάλη. Άρα το στοιχείο αυτό αποτελεί οδηγό για τις μελλοντικές αποφάσεις της επιχείρησης. Αρχικά η DMU10 που απαιτεί 23 μηχανές και στη συνέχεια οι DMU1, DMU4, DMU7 και DMU8 που απαιτούν 24 μηχανές φαίνονται πιο ελκυστικές σύμφωνα με αυτό το κριτήριο.

Ακόμα ένας άλλος παράγοντας που συνιστά στρατηγική επιλογή της επιχείρησης, είναι η μείωση των μέσων χρόνων παραγωγής και η ταχύτερη ανταπόκριση στις απαιτήσεις των πελάτων της και της αγοράς, μίας και τα προϊόντα της ανήκουν στην κατηγορία των ταχέως κινούμενων καταναλωτικών προϊόντων. Έτσι τα σενάρια DMU1 και DMU7 που παρουσιάζουν τις χειρότερες τιμές στο δείκτη AMSP, δεν φαίνονται παρά την αποτελεσματικότητά τους σαν κατάλληλες επιλογές για την επιχείρηση.

Αντίθετα τα σενάρια DMU4, DMU8 και DMU10 φαίνονται να είναι τα πιο κατάλληλα για να επιλεγθούν από την επιχείρηση, αφού πέρα από την αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητά τους, παρουσιάζουν πολύ καλά αποτελέσματα σε όλους τους εξεταζόμενους δείκτες και ανταποκρίνονται καλύτερα στους πιο στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης, που είναι η συγκράτηση των επενδύσεων και η αύξηση της εξυπηρέτησης των πελατών της.

Βέβαια τα τρία αυτά σενάρια καθώς και όλα τα προηγούμενα, με βάση όλα τα δεδομένα που έχουν παρατηρηθεί και καταγραφεί και σε συνδυασμό με άλλα βασικά παραγωγικά μεγέθη και την εμπειρία των διαχειριστών του συστήματος, θα πρέπει να αναλυθούν διεξοδικά στη συνέχεια και να μεταφραστούν σε πραγματικές συνθήκες, για να προκύψει τελικά η καλύτερη λύση και επιλογή για την επιχείρηση.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## Κεφάλαιο 6°

### ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στο χρονικό διάστημα που πέρασε μέχρι την υλοποίηση αυτής της μελέτης προέκυψαν διάφορα προβλήματα, που δυσχέραναν την προσπάθεια και που θα έπρεπε να αντιμετωπιστούν για να γίνει δυνατή η ολοκληρωσή της.

Ένα από τα σημαντικότερα, ήταν η δυσκολία συλλογής αξιόπιστων δεδομένων. Στη συγκεκριμένη επιχείρηση, όπως συμβαίνει και σε πολλές άλλες, δεν υπήρχαν τα απαραίτητα στοιχεία συγκεντρωμένα και ομαδοποιημένα ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα. Τα στοιχεία αυτά υπήρχαν διάσπαρτα σε διάφορα τμήματα της επιχείρησης, πολλές φορές μάλιστα, συλλέγονταν αντικρουόμενα δεδομένα για το ίδιο θέμα από διαφορετικές πηγές της εταιρίας. Για να γίνει εφικτή η συλλογή τους χρειάστηκε πολύς χρόνος, σημαντική βοήθεια από στελέχη της επιχείρησης για τον έλεγχο της αξιοπιστίας τους και σε αρκετές περιπτώσεις απαιτήθηκε η συλλογή δεδομένων από την αρχή, όταν αυτά δεν υπήρχαν καθόλου ή θεωρούνταν αναξιόπιστα.

Ακόμα, η διαχείριση όλου αυτού του πολύ μεγάλου όγκου δεδομένων στα διάφορα στάδια πραγματοποίησης της μελέτης, όπου το κάθε στάδιο χρησιμοποιούσε σαν input το output του προηγούμενου, απαιτήσε σημαντική προσπάθεια, κυρίως για την κατανόηση της φυσικής τους σημασίας και της επίδρασης που μπορεί να έχει η τιμή ή η μεταβολή τους στο πραγματικό παραγωγικό σύστημα. Ιδιαίτερα στο στάδιο της προσομοίωσης του

συστήματος, η κατανόηση της φυσικής σημασίας των δεδομένων, ήταν ο σημαντικότερος παράγοντας για την επιτυχή δημιουργία ενός μοντέλου, που θα αντιστοιχούσε όσο το δυνατόν περισσότερο με την πραγματικότητα. Για τη δημιουργία του μοντέλου και την εκτέλεση των προγραμμάτων στον υπολογιστή, χρειάστηκε επίσης επίπονη προσπάθεια, καθώς το πρόγραμμα που χρησιμοποιήθηκε, παρουσίαζε προβλήματα στη διαχείριση τόσο μεγάλου όγκου δεδομένων.

Όσον αφορά τα αποτελέσματα, γίνεται φανερό ότι η χρήση σύγχρονων τεχνικών οργάνωσης της παραγωγής, μπορεί να φέρει σημαντικές βελτιώσεις στην αποδοτικότητα του συστήματος, χωρίς να χρειάζονται απαραίτητα κεφάλαια για επενδύσεις σε εξοπλισμό ή μεγάλες αλλαγές στα βασικά δομικά παραγωγικά μεγέθη. Παρότι είναι αρκετά τα σενάρια τα οποία κρίνονται αποδοτικά, υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ τους στα επιμέρους στοιχεία τους, κάτι που κάνει δυνατή την επιλογή κάποιων από αυτά, ανάλογα με τη μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη στρατηγική της επιχείρησης και τους βασικούς στόχους που θέτει για τη μελλοντική θέση της στην αγορά.

Βέβαια, προκειμένου να γίνει πιο σαφής η κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να κινηθεί η επιχείρηση, θα ήταν χρήσιμο στο μέλλον η ανάλυση να συμπεριλάβει και και άλλα στοιχεία, που θα τη διευρύνουν και θα τη συνδέσουν περισσότερο πέρα από το χώρο του εργοστασίου και με άλλα τμήματα της επιχείρησης και κατά συνέπεια με το εξωτερικό περιβάλλον. Για παράδειγμα στη συγκεκριμένη μελέτη η ζήτηση θεωρήθηκε σταθερή και δεν εξετάστηκε η πορεία των προϊόντων μετά το τέλος της παραγωγής τους, αφού υποτέθηκε



πως ότι παράγεται πωλείται και δεν παραμένει στην αποθήκη ετοιμών. Μια ανάλυση που θα περιλαμβάνει πραγματικά στοιχεία μεταβλητής ζήτησης και θα παρακολουθεί την πορεία των αποθεμάτων ετοιμών προϊόντων, είναι πιθανόν να μεταβάλλει τα αποτελέσματα και να οδηγήσει σε διαφορετικά ή πιο σαφή συμπεράσματα, σχετικά με τις τελικές επιλογές της επιχείρησης.

Κλείνοντας θα λέγαμε, ότι η χρήση σύγχρονων τεχνικών οργάνωσης και διαχείρισης για τη βελτίωση της αποδοτικότητας, στη σημερινή πραγματικότητα της Ελληνικής βιομηχανίας είναι εφικτή, αλλά απαιτεί συστηματικό σχεδιασμό, ανάλυση και προσπάθεια, για να μπορέσει να οδηγήσει σε ασφαλείς και σαφείς επιλογές, που θα βοηθήσουν πραγματικά την επιχείρηση να γίνει πιο ανταγωνιστική και να εξασφαλίσει ένα καλύτερο μέλλον στο ολόένα και δυσκολότερο και συνεχώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μεταβλητών στο σύστημα									
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16		M17	M18	M19						
P001																					19,042	10,000	2	870	57,600	
P002																						24,294	10,000	3	870	38,400
P003																						25,932	10,000	3	870	38,400
P004																						47,867	10,000	5	870	23,040
P005																						93,541	10,000	11	870	11,520
P006																						101,159	10,000	11	870	10,473
P007																						81,895	10,000	9	870	12,800
P008																						58,758	10,000	6	870	19,200
P009																						57,359	10,000	6	870	19,200
P010																						54,207	10,000	6	870	19,200
P011																						35,091	10,000	4	870	28,800
P012																						51,485	10,000	6	870	19,200
P013																						43,696	10,000	5	870	23,040
P014																						28,793	10,000	3	870	38,400
P015																						13,863	10,000	2	870	57,600
P016																						17,400	10,000	2	870	57,600
P017																						16,940	10,000	2	870	57,600
P018																						13,752	10,000	2	870	57,600
P019																						22,925	10,000	3	870	38,400
P020																						23,904	10,000	3	870	38,400
P021																						16,231	10,000	2	870	57,600
P022																						27,770	10,000	3	870	38,400
P023																						29,332	10,000	3	870	38,400
P024																						26,613	10,000	3	870	38,400
P025																						18,843	10,000	2	870	28,800
P026																						32,975	10,000	4	870	57,600
P027																						19,965	10,000	2	870	57,600
P028																						20,106	10,000	3	870	38,400
P029																						20,136	10,000	3	870	38,400
P030																						26,551	10,000	3	870	38,400
P031																						21,322	10,000	3	870	38,400
P032																						15,703	10,000	2	870	57,600
P033																						22,811	10,000	3	870	38,400
P034																						16,278	10,000	2	870	57,600
P035																						10,661	10,000	2	870	57,600
P036																						10,297	10,000	2	870	57,600
P037																						13,150	10,000	2	870	57,600
P038																						20,432	10,000	3	870	38,400
P039																						14,383	10,000	2	870	57,600
P040																						5,106	10,000	1	870	115,200
P041				1	3																	63,460	10,000	7	1,810	16,457
P042				4	1	3																81,760	10,000	9	1,810	12,800
P043				4	1	3																110,128	10,000	12	1,810	9,600
P044				4	1	3																93,625	10,000	10	1,810	11,520
P045				4	1	3																62,229	10,000	7	1,810	16,457

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχετίσης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγιστος παράδειος	Μέσος όρος παραπάνω το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο σύστημα			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16						M17	M18	M19
P046	4	1	3							5	6									37.453	10.000	4	1.810	28.800
P047	4	1	3							5	6									51.160	10.000	6	1.810	19.200
P048	4	1	3							5	6									56.696	10.000	6	1.810	19.200
P049	4	1	3							5	6									42.137	10.000	5	1.810	23.040
P050	4	1	3							5	6									26.772	10.000	3	1.810	38.400
P051	4	1	3							5	6									45.601	10.000	5	1.810	23.040
P052	4	1	3							5	6									33.371	10.000	4	1.810	28.800
P053	4	1	3							5	6									37.224	10.000	4	1.810	38.400
P054	4	1	3							5	6									26.628	10.000	3	1.810	38.400
P055	4	1	3							5	6									33.032	10.000	4	1.810	28.800
P056	4	1	3							5	6									51.691	10.000	6	1.810	19.200
P057	4	1	3							5	6									46.180	10.000	5	1.810	19.200
P058	4	1	3							5	6									63.505	10.000	7	1.810	16.457
P059	4	1	3							5	6									10.480	10.000	2	1.810	23.040
P060	4	1	3							5	6									13.876	10.000	2	1.810	57.600
P061	4	1	3							5	6									19.218	10.000	2	1.810	57.600
P062	4	1	3							5	6									24.661	10.000	3	1.810	38.400
P063	4	1	3							5	6									28.113	2.400	12	562	9.600
P064	4	1	3							5	6									50.215	2.400	21	562	4.486
P065	4	1	3							5	6									44.497	2.400	19	562	6.963
P066	4	1	3							5	6									35.292	2.400	15	562	7.980
P067	4	1	3							5	6									24.398	2.400	11	562	10.473
P068	4	1	3							5	6									19.717	2.400	9	562	12.800
P069	4	1	3							5	6									13.076	2.400	6	562	19.200
P070	4	1	3							5	6									19.782	2.400	9	562	12.800
P071	4	1	3							5	6									26.771	2.400	12	562	9.600
P072	4	1	3							5	6									22.780	2.400	10	562	11.520
P073	4	1	3							5	6									27.941	2.400	12	562	9.600
P074	4	1	3							5	6									23.503	2.400	10	562	11.520
P075	4	1	3							5	6									30.195	2.400	13	562	8.862
P076	4	1	3							5	6									31.651	2.400	14	562	8.229
P077	4	1	3							5	6									41.573	2.400	18	562	6.400
P078	4	1	3							5	6									17.959	2.400	8	562	14.400
P079	4	1	3							5	6									9.525	2.400	4	562	28.800
P080	4	1	3							5	6									15.509	2.400	7	562	16.457
P081	4	1	3							5	6									17.337	2.400	8	562	14.400
P082	4	1	3							5	6									15.254	2.400	7	562	16.457
P083	4	1	3							5	6									603	2.400	1	437	115.200
P084	4	1	3							5	6									729	2.400	1	437	115.200
P085	4	1	3							5	6									833	2.400	1	437	115.200
P086	4	1	3							5	6									1.209	2.400	1	437	115.200
P087	4	1	3							5	6									2.093	2.400	1	437	115.200
P088	4	1	3							5	6									1.699	2.400	1	437	115.200
P089	4	1	3							5	6									1.591	2.400	1	437	115.200
P090	4	1	3							5	6									1.921	2.400	1	437	115.200



Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ															Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγεθος παρτίδας	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξης στο σύστημα				
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15						M16	M17	M18	M19
P091	4	1			3					5	6									1.389	2.400	1	437	115.200
P092	4	1			3					5	6									907	2.400	1	437	115.200
P093	4	1			3					5	6									762	2.400	1	437	115.200
P094	4	1			3					5	6									1.039	2.400	1	437	115.200
P095	4	1			3					5	6									1.505	2.400	1	437	115.200
P096	4	1			3					5	6									926	2.400	1	437	115.200
P097	4	1			3					5	6									2.026	2.400	1	437	115.200
P098	4	1			3					5	6									883	2.400	1	437	115.200
P099	4	1			3					5	6									40.442	2.000	21	321	5.486
P100	4	1			3					5	6									20.538	2.000	11	321	10.473
P101	4	1			3					5	6									10.177	2.000	6	321	19.700
P102	4	1			3					5	6									732.805	20.000	37	830	3.114
P103	4	1			3					5	6									376.690	20.000	19	830	6.063
P104	4	1			3					5	6									153.561	20.000	8	830	14.400
P105	4	1			3					5	6									23.907	3.200	8	512	14.400
P106	4	1			3					5	6									36.553	3.200	12	512	9.600
P107	4	1			3					5	6									161.230	3.200	32	512	3.600
P108	4	1			3					5	6									70.697	6.000	12	1.105	9.600
P109	4	1			3					5	6									35.508	6.000	6	1.105	19.200
P110	4	1			3					5	6									6.319	6.000	2	1.105	57.900
P111	4	1			3					5	6									98.650	2.500	28	444	4.114
P112	4	1			3					5	6									116.889	8.000	15	1.416	7.860
P113	4	1			3					5	6									73.442	3.800	23	720	5.009
P114	4	1			3					5	6									77.285	8.000	10	2.776	11.520
P115	4	1			3					5	6									28.384	2.300	13	591	8.862
P116	4	1			3					5	6									30.843	2.300	14	506	8.229
P117	4	1			3					5	6									156.933	3.300	48	620	2.400
P118	4	1			3					5	6									216.609	3.300	96	620	1.745
P119	4	1			3					5	6									12.093	3.300	4	640	28.800
P120	4	1			3					5	6									33.259	3.300	11	640	20.473
P121	4	1			3					5	6									17.596	4.000	5	890	23.040
P122	4	1			3					5	6									31.524	4.000	8	890	14.400
P123	4	1			3					5	6									79.848	1.500	54	728	2.133
P124	4	1			3					5	6									24.466	4.000	7	728	16.457
P125	4	1			3					5	6									16.214	4.000	5	728	23.040
P126	4	1			3					5	6									40.193	2.500	17	399	6.776
P127	4	1			3					5	6									57.014	2.500	23	399	5.009
P128	4	1			3					5	6									29.703	5.000	6	710	19.200
P129	4	1			3					5	6									33.678	5.000	7	710	16.457
P130	4	1			3					5	6									84.174	2.500	34	415	3.388
P131	4	1			3					5	6									88.115	2.500	36	415	3.200
P132	4	1			3					5	6									76.527	5.000	16	614	6.776
P133	4	1			3					5	6									83.403	5.000	17	614	8.862
P134	4	1			3					5	6									25.478	2.000	13	438	8.862
P135	4	1			3					5	6									26.639	2.000	14	438	8.229

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P136																				
P137																				
P138																				
P139																				
P140																				
P141																				
P142																				
P143																				
P144																				
P145																				
P146																				
P147																				
P148																				
P149																				
P150																				
P151																				
P152																				
P153																				
P154																				
P155																				
P156																				
P157																				
P158																				
P159																				
P160																				
P161																				
P162																				
P163																				
P164																				
P165																				
P166																				
P167																				
P168																				
P169																				
P170																				
P171																				
P172																				
P173																				
P174																				
P175																				
P176																				
P177																				
P178																				
P179																				
P180																				

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγρεος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίκων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος υψοσύ ηείψων στο σύστημα
225,791	6,000	38	1,092	3,032
134,707	6,000	23	1,220	5,009
294,061	6,000	50	1,305	2,304
110,155	6,000	19	1,299	6,063
188,291	6,000	32	1,127	3,600
15,469	3,200	5	333	23,040
1,517	2,400	1	297	115,200
2,556	2,400	2	297	57,600
2,512	2,400	2	297	57,600
5,455	2,400	3	297	38,400
5,430	2,400	3	297	38,400
4,853	2,400	3	297	38,400
2,954	2,400	2	297	57,600
3,487	2,400	2	297	57,600
2,120	2,400	1	297	115,200
2,507	2,400	2	297	57,600
5,119	2,400	3	297	38,400
2,322	2,400	1	297	115,200
1,508	2,400	1	297	115,200
3,176	2,400	2	297	57,600
2,990	2,400	2	297	57,600
4,154	2,400	2	297	57,600
2,992	2,400	2	297	57,600
2,934	2,400	2	297	57,600
4,016	2,400	2	297	57,600
2,139	500	5	259	23,040
14,800	8,000	2	750	19,200
11,526	8,000	2	750	19,200
7,194	2,400	3	225	28,800
12,693	8,000	2	750	19,200
28,045	8,000	4	750	19,200
51,829	8,000	7	750	16,457
52,712	8,000	7	750	16,457
40,214	8,000	6	750	19,200
30,696	8,000	4	750	28,800
30,147	8,000	4	750	28,800
9,201	2,400	4	225	28,800
9,755	2,400	5	225	28,800
7,581	2,400	4	225	28,800
6,481	2,400	3	225	28,800
7,392	8,000	1	750	115,200
7,390	8,000	1	750	115,200
9,656	8,000	2	750	57,600
9,602	8,000	2	750	57,600
9,175	8,000	2	750	57,600

Πίνακας 1

Πίνακας συαχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΙΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ															Μέση ώρας παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετατόπισης στο σύστημα								
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15				M16	M17	M18	M19				
P181	1																				2	7.615	2.400	4	225	28.800
P182	1																				4	9.596	2.400	4	225	28.800
P183	1																				7	16.523	2.400	7	225	16.457
P184	1																				4	9.719	2.400	4	225	28.800
P185	1																				5	10.157	2.400	5	225	23.040
P186	1																				3	22.231	8.000	3	750	38.400
P187	1																				10	23.748	2.400	10	225	11.520
P188	1																				7	16.279	2.400	7	225	16.457
P189	1																				2	4.776	2.400	2	225	57.600
P190	1																				3	6.244	2.400	3	225	38.400
P191	1																				2	9.512	8.000	2	750	57.600
P192	1																				2	11.511	8.000	2	750	57.600
P193	1																				2	13.288	8.000	2	750	57.600
P194	1																				2	9.395	8.000	2	750	57.600
P195	1																				2	2.837	2.400	2	225	57.600
P196	1																				2	4.636	2.400	2	225	115.200
P197	1																				3	7.893	8.000	3	750	38.400
P198	1																				1	11.101	8.000	1	750	115.200
P199	1																				2	11.540	8.000	2	750	57.600
P200	1																				3	23.852	8.000	3	750	57.600
P201	1																				5	33.081	8.000	5	750	38.400
P202	1																				3	14.328	8.000	3	750	23.040
P203	1																				2	8.121	8.000	2	750	57.600
P204	1																				2	9.155	8.000	2	750	57.600
P205	1																				2	15.118	2.400	2	225	16.457
P206	1																				7	13.384	8.000	7	750	57.600
P207	1																				2	9.894	8.000	2	750	57.600
P208	1																				2	11.573	2.400	2	225	23.040
P209	1																				5	10.796	2.400	5	225	23.040
P210	1																				5	11.148	2.400	5	225	23.040
P211	1																				5	14.584	8.000	2	750	57.600
P212	1																				2	10.085	2.400	2	225	23.040
P213	1																				5	20.103	2.400	9	225	12.800
P214	1																				9	15.800	2.400	7	225	16.457
P215	1																				7	8.268	2.400	4	225	28.800
P216	1																				2	11.927	8.000	2	750	57.600
P217	1																				4	9.119	2.400	4	225	28.800
P218	1																				2	37.025	8.000	5	750	23.040
P219	1																				3	22.122	8.000	3	750	38.400
P220	1																				6	13.386	2.400	6	225	19.200
P221	1																				2	15.532	8.000	2	750	57.600
P222	1																				3	16.232	8.000	3	750	38.400
P223	1																				2	15.051	8.000	2	750	57.600
P224	1																				2	10.745	8.000	2	750	57.600
P225	1																				2					

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΙΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P226	1																			
P227	1																			
P228	1																			
P229	1																			
P230	1																			
P231	1																			
P232	1																			
P233	1																			
P234	1																			
P235	1																			
P236	1																			
P237	1																			
P238	1																			
P239	1																			
P240	1																			
P241	1																			
P242	1																			
P243	1																			
P244	1																			
P245	1																			
P246	1																			
P247	1																			
P248	1																			
P249	1																			
P250	1																			
P251																				
P252																				
P253																				
P254																				
P255																				
P256																				
P257																				
P258																				
P259																				
P260																				
P261																				
P262																				
P263																				
P264																				
P265																				
P266																				
P267																				
P268																				
P269																				
P270																				

Μέση πρόβλεψη ζητήσεων	Μεγέθος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο σύστημα
2.950	2.400	1	225	115.200
1.850	2.400	1	225	115.200
1.725	2.400	1	225	115.200
1.625	2.400	1	225	115.200
12.872	2.400	6	225	19.200
14.843	8.000	2	750	57.600
16.248	2.400	7	225	16.457
20.184	2.400	9	225	12.600
33.197	2.400	6	225	19.200
17.753	2.400	8	225	14.400
15.642	2.400	7	225	16.457
12.615	2.400	6	225	19.200
8.463	2.400	4	225	28.800
11.848	8.000	2	750	57.600
13.579	2.400	6	225	19.200
21.647	2.400	3	750	38.400
4.943	2.400	3	225	38.400
11.664	8.000	2	750	57.600
11.350	8.000	2	750	57.600
8.672	8.000	2	750	57.600
9.596	2.400	4	225	28.800
11.611	8.000	2	750	57.600
3.059	2.400	2	225	57.600
1.858	2.400	1	225	115.200
1.850	2.400	1	225	115.200
6.664	8.000	1	750	57.600
1.067	1.000	2	321	57.600
26.847	1.000	27	321	4.267
13.470	1.000	14	321	8.229
7.473	1.000	8	321	14.400
12.955	2.800	5	404	23.040
17.762	2.800	7	404	16.457
17.073	2.800	7	404	16.457
2.879	2.800	2	404	57.600
4.765	700	7	317	16.457
17.438	3.300	6	595	19.200
48.527	3.300	15	630	7.680
6.342	130	49	282	2.351
20.043	1.500	14	557	8.229
16.335	2.500	7	737	16.457
3.036	2.000	2	460	57.600
8.124	2.800	3	758	38.400
9.652	3.300	3	766	38.400
14.701	4.000	4	706	28.800
25.302	4.000	7	883	16.457



**Πίνακας 1**  
**Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ														Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβ. εργασιών στο σύστημα								
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14			M15	M16	M17	M18	M19			
P271									1										2			6	670	19.200
P272									1										2			20	715	5.760
P273									1										2			3	806	12.800
P274									1										2			4	642	28.800
P275									1										2			4	332	28.800
P276			1																24			24	290	4.800
P277			1																5			5	527	12.800
P278																			3			3	378	8.862
P279						1													13			13	459	28.800
P280																			3			3	472	38.400
P281																			4			4	471	28.800
P282																			7			7	280	16.457
P283																			4			4	471	28.800
P284																			6			6	214	19.200
P285																			7			7	485	16.457
P286							1												2			2	792	57.600
P287																			2			2	539	57.600
P288																			1			1	756	115.200
P289																			2			2	857	57.600
P290				1															2			2	528	57.600
P291			1																3			3	1.654	57.600
P292			1																3			3	1.654	38.400
P293			1																2			2	1.654	115.200
P294			1																2			2	1.654	57.600
P295			1																1			1	1.654	57.600
P296			1																2			2	1.654	57.600
P297			1																4			4	1.654	28.800
P298			1																2			2	1.654	57.600
P299			1																2			2	1.654	57.600
P300			1																3			3	1.654	38.400
P301			1																1			1	1.654	115.200
P302			1																4			4	1.654	57.600
P303			1																3			3	1.654	28.800
P304			1																2			2	1.654	38.400
P305			1																5			5	1.654	23.040
P306			1																1			1	1.654	115.200
P307			1																2			2	1.654	57.600
P308			1																2			2	1.654	38.400
P309			1																6			6	887	19.200
P310			1																4			4	887	28.800
P311			1																4			4	887	28.800
P312			1																6			6	887	28.800
P313			1																6			6	887	19.200
P314			1																6			6	887	23.040
P315			1																6			6	887	23.040

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΙΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος κέρδους	Μέσος χρόνος μεταφορικών στο σύστημα						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16			M17	M18	M19			
P316	1									2											10,000	6	887	23,040
P317	1									2											10,000	6	887	19,200
P318	1									2											10,000	6	887	14,400
P319	1									2											10,000	18	887	6,400
P320	1									2											10,000	6	887	19,200
P321	1									2											10,000	6	887	12,800
P322	1									2											10,000	9	887	12,800
P323	1									2											10,000	10	887	11,520
P324	1									2											10,000	2	887	57,600
P325	1									2											10,000	3	887	38,400
P326	1									2											10,000	5	887	23,040
P327	1									2											10,000	2	887	57,600
P328	1									2											10,000	3	887	38,400
P329	1									2											10,000	5	887	38,400
P330	1									2											10,000	3	887	23,040
P331	1									2											10,000	8	887	14,400
P332	1									2											10,000	3	887	38,400
P333	1									2											10,000	16	887	7,200
P334	1									2											10,000	11	887	10,473
P335	1									2											10,000	8	887	14,400
P336	1									2											10,000	11	887	10,473
P337	1									2											10,000	2	887	57,600
P338	1									2											10,000	25	887	4,608
P339	1									2											10,000	4	887	28,800
P340	1									2											10,000	4	887	28,800
P341	1									2											10,000	8	887	14,400
P342	1									2											10,000	1	887	115,200
P343	1									2											10,000	5	887	23,040
P344	1									2											10,000	8	887	14,400
P345	1									2											10,000	2	887	57,600
P346	1									2											10,000	3	887	38,400
P347	1									2											10,000	2	887	38,400
P348	1									2											10,000	2	887	57,600
P349	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P350	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P351	4									2											10,000	2	1,740	57,600
P352	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P353	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P354	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P355	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P356	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P357	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P358	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P359	4									2											10,000	1	1,740	115,200
P360	4									2											10,000	1	1,740	115,200

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος αποσβέσεων στο σύστημα							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16		M17	M18	M19	Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος παραδός	Μέσος όρος παραδός το χρόνο	Μέσος όρος κόστους
P361	4		1	3						5	6									18 150	10.000	2	1.740	57.600
P362	4		1	3						5	6									8 725	10.000	1	1.740	115.200
P363	4		1	3						5	6									7 370	10.000	1	1.740	115.200
P364	4		1	3						5	6									16 255	10.000	2	1.740	57.600
P365	4		1	3						5	6									4 901	10.000	1	1.740	115.200
P366	4		1	3						5	6									4 398	10.000	1	1.740	115.200
P367	4		1	3						5	6									10 467	10.000	2	1.740	57.600
P368	1									2										9 871	10.000	1	913	115.200
P369	1									2										11 970	10.000	1	913	57.600
P370	1									2										13 777	10.000	2	913	57.600
P371	1									2										10 963	10.000	2	913	57.600
P372	1									2										8 467	10.000	1	913	115.200
P373	1									2										6 519	10.000	1	913	115.200
P374	1									2										8 270	10.000	1	913	115.200
P375	1									2										14 281	10.000	2	913	57.600
P376	1									2										20 879	10.000	3	913	38.400
P377	1									2										3 961	10.000	1	913	115.200
P378	1									2										6 809	10.000	1	913	115.200
P379	1									2										7 316	10.000	1	913	57.600
P380	1									2										13 591	10.000	2	913	115.200
P381	1									2										3 566	10.000	1	913	115.200
P382	1									2										4 162	10.000	1	913	115.200
P383	1									2										5 566	10.000	1	913	115.200
P384	1									2										3 907	10.000	1	913	115.200
P385	1									2										4 959	10.000	1	913	115.200
P386	1									2										6 718	10.000	1	913	115.200
P387	1									2										21 592	10.000	3	913	38.400
P388	1									2										9 964	10.000	1	913	115.200
P389	1									2										19 083	10.000	2	913	57.600
P390	1									2										11 122	10.000	2	913	57.600
P391	1									2										10 066	10.000	2	913	57.600
P392	1									2										17 363	10.000	2	913	57.600
P393	1									2										1 451	10.000	1	913	115.200
P394	1									2										39 890	10.000	4	913	28.800
P395	1									2										7 869	10.000	1	913	115.200
P396	1									2										10 416	10.000	2	913	57.600
P397	1									2										14 273	10.000	2	913	57.600
P398	1									2										4 261	10.000	1	913	115.200
P399	1									2										7 019	10.000	1	913	115.200
F400	1									2										15 426	10.000	2	913	57.600
F401	1									2										1 906	10.000	1	913	115.200
F402	1									2										2 007	10.000	1	913	115.200
F403	1									2										6 361	10.000	1	913	115.200
F404	1									2										1 410	10.000	1	913	115.200
F405	1									2										1 410	10.000	1	913	115.200

**Πίνακας 1**  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU5

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P405	1																			
P407	1																			
P408	2																			
P409	2																			
P410	2																			
P411	2																			
P412	1																			
P413	1																			
P414	1																			
P415	1																			
P416	1																			
P417	2																			
P418	1																			
P419	1																			
P420	1																			
P421	1																			
P422	1																			
P423	1																			
P424	1																			
P425	1																			
P426	1																			
P427	1																			
P428	1																			
P429	1																			
P430	1																			
P431	1																			
P432	1																			
P433	1																			
P434	1																			
P435	1																			
P436	1																			
P437	1																			
P438	1																			
P439	1																			
P440	1																			
P441	1																			
P442	1																			
P443	1																			
P444	1																			
P445	1																			
P446	1																			
P447	1																			
P448	1																			
P449	1																			
P450	1																			

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μηνιαίος παρήλας	Μέσος όρος παρήλατων	Χρόνος	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετατόπισης στο σύστημα
2,501	10,000	1	1	940	115,200
1,301	10,000	1	1	940	115,200
1,101	10,000	1	1	940	115,200
1,601	10,000	1	1	940	115,200
600	10,000	1	1	940	115,200
400	10,000	1	1	940	115,200
501	10,000	1	1	940	115,200
1,353	10,000	1	1	940	115,200
1,501	10,000	1	1	940	115,200
3,608	10,000	1	1	940	115,200
200	10,000	1	1	940	115,200
450	10,000	1	1	940	115,200
901	10,000	1	1	940	115,200
2,004	10,000	1	1	940	115,200
0	10,000	0	0	940	115,200
0	10,000	0	0	940	115,200
301	10,000	0	0	940	115,200
0	10,000	0	0	940	115,200
300	10,000	1	1	940	115,200
200	10,000	1	1	940	115,200
3,803	10,000	1	1	940	115,200
2,506	10,000	1	1	940	115,200
2,503	10,000	1	1	940	115,200
1,505	10,000	1	1	940	115,200
1,100	10,000	1	1	940	115,200
200	10,000	1	1	940	115,200
9,199	10,000	1	1	940	115,200
548	10,000	1	1	940	115,200
100	10,000	1	1	940	115,200
4,664	10,000	1	1	940	115,200
205	10,000	1	1	940	115,200
500	10,000	1	1	940	115,200
4,607	10,000	1	1	940	115,200
100	10,000	1	1	940	115,200
0	10,000	0	0	940	115,200
300	10,000	1	1	940	115,200
551	10,000	1	1	940	115,200
13,010	10,000	2	2	966	57,600
5,017	10,000	1	1	966	115,200
3,213	10,000	1	1	966	115,200
2,508	10,000	1	1	966	115,200
1,704	10,000	1	1	966	115,200
1,404	10,000	1	1	966	115,200
1,754	10,000	1	1	966	115,200



Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μεγεθος παρτίδας	Μικρός όρος περιόδων το χρόνο	Μικρός όρος κόστους	Μικρός χρόνος υστέρησης στο σύστημα			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16						M17	M18	M19
P451	1																			2 754	10,000	1	966	115,200
P452	1																			7,404	10,000	1	966	115,200
P453	1																			7,915	10,000	1	966	115,200
P454	1																			1,201	10,000	1	966	115,200
P455	1																			1,852	10,000	1	966	115,200
P456	1																			2,505	10,000	1	966	115,200
P457	1																			3,594	10,000	1	966	115,200
P458	1																			1,105	10,000	1	966	115,200
P459	1																			1,553	10,000	1	966	115,200
P460	1																			2,095	10,000	1	966	115,200
P461	1																			1,000	10,000	1	966	115,200
P462	1																			1,502	10,000	1	966	115,200
P463	1																			2,853	10,000	1	966	115,200
P464	1																			7,813	10,000	1	966	115,200
P465	1																			4,305	10,000	1	966	115,200
P466	1																			12,015	10,000	2	966	57,600
P467	1																			7,308	10,000	1	966	115,200
P468	1																			6,073	10,000	1	966	115,200
P470	1																			3,711	10,000	1	966	115,200
P471	1																			19,516	10,000	2	966	57,600
P472	1																			1,657	10,000	1	966	115,200
P473	1																			4,808	10,000	1	966	115,200
P474	1																			901	10,000	1	966	115,200
P475	1																			5,405	10,000	1	966	115,200
P476	1																			12,522	10,000	2	966	57,600
P477	1																			650	10,000	1	966	115,200
P478	1																			851	10,000	1	966	115,200
P479	1																			2,402	10,000	1	966	115,200
P480	1																			2,901	10,000	1	966	115,200
P481	1																			336	2,400	1	1,160	115,200
P482	3									4										434	2,400	1	1,160	115,200
P483	3									4										720	2,400	1	1,160	115,200
P484	3									4										386	2,400	1	1,160	115,200
P485	3									4										242	2,400	1	1,160	115,200
P486	3									4										0	2,400	0	1,160	115,200
P487	3									4										480	2,400	1	1,160	115,200
P488	3									4										365	2,400	1	1,160	115,200
P489	3									4										988	2,400	1	1,160	115,200
P490	3									4										288	2,400	1	1,160	115,200
P491	3									4										626	2,400	1	1,160	115,200
P492	3									4										1,160	2,400	1	1,160	115,200
P493	3									4										432	2,400	1	1,160	115,200
P494	3									4										336	2,400	1	1,160	115,200
P495	3									4										336	2,400	1	1,160	115,200

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση παραγωγή ζήτησης	Μέγιστος παρτίδος	Μέσος όρος παραγωγών το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετατόπισης στο σύστημα			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16						M17	M18	M19
P456												5								676	2.400	1	1,160	115,200
P497											4									288	2.400	1	1,160	115,200
P498											4									9.850	10,000	1	1,105	115,200
P499											4									8.960	10,000	1	1,105	115,200
P500											4									9.526	10,000	1	1,105	115,200
P501											4									9.139	10,000	1	1,105	115,200
P502											4									9.614	10,000	1	1,105	115,200
P503											4									8.750	10,000	1	1,105	115,200
P504											4									13.314	10,000	2	1,105	57,600
P505											4									20.712	10,000	3	1,105	38.400
P506											4									26.516	10,000	3	1,105	38.400
P507											4									10.908	10,000	2	1,105	57,600
P508											4									17.736	10,000	2	1,105	57,600
P509											4									19.057	10,000	2	1,105	57,600
P510											4									15.136	10,000	2	1,105	57,600
P511											4									10.664	10,000	2	1,105	57,600
P512											4									18.965	10,000	2	1,105	57,600
P513											4									17.632	10,000	2	1,105	57,600
P514											4									11.972	2.400	1	1,156	115,200
P515											4									1.072	2.400	1	1,156	115,200
P516											4									722	2.400	1	1,156	115,200
P517											4									384	2.400	1	1,156	115,200
P518											4									336	2.400	1	1,156	115,200
P519											4									338	2.400	1	1,156	115,200
P520											4									966	2.400	1	1,156	115,200
P521											4									1.252	2.400	1	1,156	115,200
P522											4									1.010	2.400	1	1,156	115,200
P523											4									432	2.400	1	1,156	115,200
P524											4									579	2.400	1	1,156	115,200
P525											4									2.932	2.400	2	1,156	57,600
P526											4									1.106	2.400	2	1,156	57,600
P527											4									1.138	2.400	1	1,156	115,200
P528											4									1.158	2.400	1	1,156	115,200
P529											4									9.589	8,000	2	822	57,600
P530											2									7.734	8,000	1	822	115,200
P531											2									6.313	2.400	3	247	38.400
P532											2									7.879	8,000	3	822	115,200
P533											2									11.225	8,000	2	822	57,600
P534											2									17.732	8,000	3	822	38.400
P535											2									17.478	8,000	3	822	38.400
P536											2									15.880	8,000	2	822	57,600
P537											2									9.967	8,000	2	822	57,600
P538											2									12.635	8,000	2	822	57,600
P539											2									3.705	2.400	2	247	57,600
P540											1													

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΙΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέσος όρος περιόδων Χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβ. εργασιών στο σύστημα				
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13				M14	M15	M16	M17
P541	1									2	2	4	7	15	2	4	00	2	247	57.600
P542		1								2	2	4	7	21	2	4	00	2	247	38.400
P543			1							2	2	4	7	43	2	4	00	4	247	28.800
P544	1									2	2	4	236	8	000	1	1	822	115.200	
P545	1									2	2	4	035	8	000	1	1	822	115.200	
P546	1									2	2	4	351	8	000	1	1	822	115.200	
P547	1									2	2	4	381	8	000	1	1	822	115.200	
P548	1									2	2	4	693	8	000	2	2	822	57.600	
P549		1								2	2	4	284	2	400	4	4	247	28.800	
P550			1							2	2	4	308	2	400	2	2	247	57.600	
P551				1						2	2	4	365	2	400	2	2	247	57.600	
P552					1					2	2	4	452	2	400	2	2	247	57.600	
P553						1				2	2	4	867	8	000	1	1	822	115.200	
P554	1									2	2	4	905	2	400	3	3	247	38.400	
P555		1								2	2	4	616	2	400	3	3	247	38.400	
P556			1							2	2	4	761	2	400	2	2	247	57.600	
P557				1						2	2	4	898	2	400	2	2	247	57.600	
P558					1					2	2	4	053	8	000	1	1	822	115.200	
P559						1				2	2	4	165	8	000	1	1	822	115.200	
P560	1									2	2	4	920	8	000	1	1	822	115.200	
P561	1									2	2	4	660	8	000	1	1	822	115.200	
P562	1									2	2	4	170	2	400	2	2	247	57.600	
P563		1								2	2	4	161	8	000	1	1	822	115.200	
P564			1							2	2	4	711	2	400	2	2	247	57.600	
P565				1						2	2	4	034	8	000	1	1	822	115.200	
P566	1									2	2	4	927	8	000	1	1	822	115.200	
P567										2	2	4	765	8	000	2	2	822	115.200	
P568										2	2	4	129	8	000	2	2	822	57.600	
P569	1									2	2	4	429	8	000	2	2	822	57.600	
P570	1									2	2	4	877	8	000	2	2	822	57.600	
P571	1									2	2	4	313	8	000	1	1	822	115.200	
P572	1									2	2	4	530	8	000	1	1	822	115.200	
P573	1									2	2	4	126	2	400	3	3	247	38.400	
P574		1								2	2	4	433	8	000	1	1	822	115.200	
P575			1							2	2	4	412	8	000	1	1	822	115.200	
P576	1									2	2	4	108	2	400	3	3	247	38.400	
P577				1						2	2	4	812	2	400	3	3	247	38.400	
P578					1					2	2	4	211	8	000	1	1	822	115.200	
P579						1				2	2	4	211	8	000	1	1	822	115.200	
P580							1			2	2	4	156	2	400	3	3	247	38.400	
P581								1		2	2	4	557	2	400	3	3	247	38.400	
P582									1	2	2	4	165	2	400	2	2	247	57.600	
P583										2	2	4	166	2	400	3	3	247	38.400	
P584										2	2	4	518	8	000	1	1	822	115.200	
P585										2	2	4	518	8	000	1	1	822	115.200	

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DIMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μεγέθος παρτίδας	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο σύστημα						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13						M14	M15	M16	M17	M18	M19
P596	1																			6.769	2.400	3	247	38.400
P597	1																			12.521	8.000	2	822	57.600
P598	1																			7.621	9.000	3	247	115.200
P599	1																			6.395	6.000	3	822	38.400
P591	1																			7.121	8.000	1	822	115.200
P592	1																			6.922	8.000	1	822	115.200
P593	1																			6.186	8.000	1	822	115.200
P594	1																			5.220	2.400	3	247	38.400
P595	1																			6.203	2.400	3	247	38.400
P596	1																			2.660	2.400	2	247	57.600
P597	1																			2.608	2.400	2	247	57.600
P598	1																			6.743	2.400	3	247	38.400
P599	1																			6.299	8.000	1	822	115.200
P600	1																			12.803	2.400	6	247	19.200
P601	1																			16.869	2.400	8	247	14.400
P602	1																			9.003	2.400	4	247	28.800
P603	1																			8.919	2.400	3	247	38.400
P604	1																			4.210	2.400	2	247	57.600
P605	1																			4.562	2.400	3	247	38.400
P606	1																			6.032	8.000	1	822	115.200
P607	1																			5.448	2.400	3	247	38.400
P608	1																			10.207	8.000	2	822	57.600
P609	1																			4.405	2.400	2	247	57.600
P610	1																			3.925	8.000	1	822	115.200
P611	1																			4.015	8.000	1	822	115.200
P612	1																			12.089	8.000	2	822	57.600
P613	1																			9.785	2.400	5	247	23.040
P614	1																			9.289	8.000	2	822	57.600
P615	1																			4.310	2.400	2	247	57.600
P616	1																			4.820	2.400	3	247	38.400
P617	1																			2.500	2.400	2	247	57.600
P618	1																			6.426	8.000	1	822	115.200
P619	1																			1.658	8.000	1	860	115.200
P620	1																			0	8.000	0	860	115.200
P621	1																			1.000	2.400	1	258	115.200
P622	1																			0	8.000	0	860	115.200
P623	1																			1.560	8.000	1	860	115.200
P624	1																			4.621	8.000	1	860	115.200
P625	1																			6.061	8.000	1	860	115.200
P626	1																			5.412	8.000	1	860	115.200
P627	1																			2.503	8.000	1	860	115.200
P628	1																			0	8.000	0	860	115.200
P629	1																			0	2.400	0	258	115.200
P630	1																			0	2.400	0	258	115.200



Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταρρύθμισης στο σύστημα						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16				M17	M18	M19			
P631	1																				503	2.400	1	258	115.200
P632		1																			1.107	2.400	1	258	115.200
P633			1																		303	2.400	1	258	115.200
P634				1																	960	8.000	1	860	115.200
P635					1																1.160	8.000	1	860	115.200
P636						1															655	8.000	1	860	115.200
P637							1														1.608	8.000	1	860	115.200
P638								1													103	8.000	0	258	115.200
P639									1												155	2.400	1	258	115.200
P640										1											155	2.400	1	258	115.200
P641											1										702	2.400	1	258	115.200
P642												1									1.852	2.400	1	258	115.200
P643													1								1.154	8.000	1	860	115.200
P644														1							1.854	2.400	1	258	115.200
P645															1						1.160	2.400	1	258	115.200
P646																1					1.151	2.400	1	258	115.200
P647																	1				1.803	2.400	1	258	115.200
P648																		1			1.505	8.000	1	860	115.200
P650																					1.053	8.000	1	860	115.200
P651																					806	8.000	1	860	115.200
P652																					811	8.000	1	860	115.200
P653																					1.102	2.400	1	258	115.200
P654																					1.111	8.000	1	860	115.200
P655																					1.105	2.400	1	258	115.200
P656																					805	8.000	1	860	115.200
P657																					505	8.000	1	860	115.200
P658																					658	8.000	1	860	115.200
P659																					658	8.000	1	860	115.200
P660																					650	8.000	1	860	115.200
P662																					308	8.000	1	860	115.200
P663																					2.508	8.000	1	860	115.200
P664																					2.091	2.400	1	258	115.200
P665																					750	8.000	1	860	115.200
P666																					153	8.000	1	258	115.200
P667																					1.662	2.400	1	258	115.200
P668																					1.405	2.400	1	258	115.200
P669																					1.101	2.400	1	258	115.200
P670																					450	8.000	1	860	115.200
P671																					1.910	2.400	1	258	115.200
P672																					3.408	2.400	2	258	57.600
P673																					1.152	2.400	1	258	115.200
P674																					1.103	2.400	1	258	115.200
P675																					1.605	8.000	1	860	115.200

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P676	1									2										
P677	1									2										
P678	1									2										
P679	1									2										
P680	1									2										
P681	1									2										
P682	1									2										
P683	1									2										
P684	1									2										
P685	1									2										
P686	1									2										
P687	1									2										
P688	1									2										
P689	1									2										
P690	1									2										
P691	1									2										
P692	1									2										
P693	1									2										
P694	1									2										
P695	1									2										
P696	1									2										
P697	1									2										
P698	1									2										
P699	1									2										
P700	1									2										
P701	1									2										
P702	1									2										
P703	1									2										
P704	1									2										
P705	1									2										
P706	1									2										
P707	1									2										
P708	1									2										
P709	1									2										
P710	1									2										
P711	1									2										
P712	1									2										
P713	1									2										
P714	1									2										
P715	1									2										
P716	1									2										
P717	1									2										
P718	1									2										
P719	1									2										
P720	1									2										

Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγιστος αριθμός παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ ορίστων στο σύστημα
1,203	2,400	1	258	115,200
3,318	8,000	1	860	115,200
1,807	8,000	1	860	115,200
1,756	2,400	1	258	115,200
150	8,000	1	860	115,200
153	8,000	1	860	115,200
0	8,000	0	860	115,200
0	8,000	0	860	115,200
0	2,400	0	258	115,200
0	2,400	0	258	115,200
0	2,400	0	258	115,200
0	2,400	0	258	115,200
2,713	2,400	2	258	57,600
2,713	2,400	2	258	57,600
3,868	8,000	1	860	115,200
5,818	2,400	3	258	38,400
3,069	2,400	3	258	38,400
3,867	2,400	2	258	57,600
1,802	2,400	1	258	115,200
3,868	2,400	2	258	57,600
2,298	2,400	1	258	115,200
1,603	8,000	1	860	115,200
2,703	2,000	2	258	57,600
6,816	8,000	1	860	115,200
1,150	2,400	1	258	115,200
760	8,000	1	860	115,200
2,353	8,000	1	860	115,200
2,515	8,000	1	860	115,200
2,754	2,400	2	258	57,600
5,851	8,000	1	860	115,200
690	2,400	1	258	115,200
0	2,400	0	258	115,200
0	2,400	0	258	115,200
2,759	8,000	1	860	115,200
6,541	10,000	1	881	115,200
3,096	10,000	1	881	115,200
3,362	10,000	1	881	115,200
2,514	10,000	1	881	115,200
1,871	10,000	1	881	115,200
1,965	10,000	1	881	115,200
1,500	10,000	1	881	115,200
890	10,000	1	881	115,200
0	10,000	0	881	115,200
4,678	10,000	1	881	115,200
1,591	10,000	1	881	115,200

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχετίσης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M16	M17	M18	M19	
P721									2										
P722	1								2										
P723	1								2										
P724	1								2										
P725	1								2										
P726	1								2										
P727	1								2										
P728	1								2										
P729	1								2										
P730	1								2										
P731	1								2										
P732	1								2										
P733	1								2										
P734	1								2										
P735	1								2										
P736	1								2										
P737	1								2										
P738	1								2										
P739	1								2										
P740	1								2										
P741	1								2										
P742	1								2										
P743	1								2										
P744	1								2										
P745	1								2										
P746	1								2										
P747	1								2										
P748		4	1	3						5	6								
P749		4	1	3	5	6													
P750		4	1	3	6														
P751		4	1	3	5	6													
P752		4	1	3	5	6													
P753		4	1	3	5	6													
P754		4	1	3	5	6													
P755		4	1	3	5	6													
P756		4	1	3	5	6													
P757		4	1	3	5	6													
P758		4	1	3	5	6													
P759		4	1	3	5	6													
P760		4	1	3	5	6													
P761		4	1	3	5	6													
P762		4	1	3	5	6													
P763		4	1	3	5	6													
P764		4	1	3	5	6													
P765		4	1	3	5	6													

Μέση παραγωγή ζητήσης	Μέγιστος παραδίνω το χρόνο	Μέσος όρος παραδίνω το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετεβύσθητων στο σύστημα
1.536	10.000	1	881	115.200
2.221	10.000	1	881	115.200
6.568	10.000	1	881	115.200
2.117	10.000	1	881	115.200
1.494	10.000	1	881	115.200
2.506	10.000	1	881	115.200
1.003	10.000	1	881	115.200
1.005	10.000	1	881	115.200
2.041	10.000	1	881	115.200
4.006	10.000	1	881	115.200
1.550	10.000	1	881	115.200
1.273	10.000	1	881	115.200
1.996	10.000	1	881	115.200
2.503	10.000	1	881	115.200
6.322	10.000	1	881	115.200
1.961	10.000	1	881	115.200
1.001	10.000	1	881	115.200
2.513	10.000	1	881	115.200
1.402	10.000	1	881	115.200
4.001	10.000	1	881	115.200
2.751	10.000	1	881	115.200
1.090	10.000	1	881	115.200
4.981	10.000	1	881	115.200
3.010	10.000	1	881	115.200
2.998	10.000	1	881	115.200
2.515	10.000	1	881	115.200
586	10.000	1	881	115.200
7.955	2.400	4	620	28.800
9.311	2.400	4	620	28.800
10.614	2.400	5	620	23.040
9.661	2.400	5	620	23.040
7.743	2.400	4	620	28.800
6.211	2.400	3	620	38.400
6.371	2.400	3	620	38.400
4.810	2.400	3	620	38.400
5.916	2.400	3	620	38.400
10.651	2.400	5	620	23.040
5.969	2.400	3	620	38.400
6.887	2.400	3	620	38.400
5.438	2.400	3	620	38.400
6.044	2.400	3	620	38.400
6.156	2.400	3	620	38.400
9.035	2.400	4	620	28.800
5.576	2.400	3	620	38.400
6.938	2.400	3	620	38.400

Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU6

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ												Μικτός όρος κλάστους	Μικτός χρόνος μεταξύ αφίξης στο σύστημα											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12			M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19				
P766											5	6												620	23,040
P767	4	1	3								5	5												620	28,800
P768	4	1	3								5	5												996	57,600
P769	1																							996	57,600
P770	1																							996	38,400
P771	1																							996	38,400
P772	1																							996	38,400
P773	1																							996	28,800
P774	1																							996	38,400
P775	1																							996	38,400
P776	1																							996	38,400
P777	1																							996	38,400
P778	1																							996	38,400
P779	1																							996	38,400
P780	1																							996	38,400
P781	1																							996	38,400
P782	1																							996	38,400
P783	1																							996	38,400
P784	1																							996	38,400
P785	1																							996	38,400
P786	1																							996	38,400
P787	1																							996	38,400
P788	1																							996	38,400
P789	1																							996	38,400
P790	1																							996	38,400
P791	1																							996	38,400
P792	1																							996	38,400
P793	1																							996	38,400
P794	1																							996	38,400
P795	1																							996	38,400
P796	1																							996	38,400
P797	1																							996	38,400
P798	1																							996	38,400
P799	1																							996	38,400
P800	1																							996	38,400
P801	1																							996	38,400
P802	1																							996	38,400
P803	1																							996	38,400
P804	1																							996	38,400
P805	1																							996	38,400
P806	1																							996	38,400
P807	1																							996	38,400
P808	1																							996	38,400
P809	1																							996	38,400
P810	1																							996	38,400





Πίνακας 1  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU1 και DMU5

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο σύστημα					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19							
P846	1									2											8.319	10.000	1	943	115.200	
P857	1									2												9.165	10.000	1	943	115.200
P858	1									2												18.366	10.000	2	943	57.600
P859	1									2												11.310	10.000	2	943	57.600
P860	1									2												17.008	10.000	2	943	57.600
P861	1									2												14.669	10.000	2	943	57.600
P862	1									2												18.013	10.000	2	943	57.600
P863	1									2												32.727	10.000	4	943	28.800
P864	1									2												7.818	10.000	1	943	115.200
P865	1									2												9.214	10.000	1	943	115.200
P866	1									2												33.469	10.000	4	943	28.800
P867	1									2												5.404	10.000	1	943	115.200
P868	1									2												4.509	10.000	1	943	115.200
P869	1									2												4.555	10.000	1	943	115.200
P870	1									2												4.071	10.000	1	943	115.200
P871	1									2												1.887	800	3	359	38.400
P872	1									2												900	2.500	1	625	115.200
P873	1									2												102.047	8.000	13	1.302	8.962
P874	1									2												101.899	8.000	13	1.330	8.962
P875	1									2												81.175	8.000	11	1.330	10.473
P876	1									2												15.632	8.000	2	1.269	57.600
P877	1									2												82.404	8.000	11	1.283	10.473
P878	1									2												31.701	6.000	4	1.227	28.800
P879	1									2												65.603	8.000	9	1.390	12.800
P880	1									2												64.354	8.000	9	1.399	12.800
P881	1									2												32.820	8.000	5	1.374	23.040
P882	1									2												88.562	4.000	23	1.043	5.009
P883	1									2												88.272	4.000	23	1.162	5.009
P884	1									2												78.961	4.000	20	1.054	3.063
P885	1									2												96.337	4.000	28	985	7.698
P886	1									2												59.363	4.000	15	1.106	4.112
P887	1									2												70.945	2.600	28	751	4.608
P888	1									2												64.170	2.600	25	771	4.608
P889	1									2												52.491	2.600	21	746	5.488
P890	1									2												66.958	2.600	26	774	4.471
P891	1									2												45.375	2.600	18	825	6.401

Πίνακας 2  
Πίνακας συντελεστών Cij για DMU1 και DMU6

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
1	0	0	42	36	0	0	0	350	202	0	0	0	0	0	0	0	48	0	678
2	0	0	40	0	0	0	0	191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	118	0	0	0	0	142
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	42	0	0	0	0	0	51
5	0	0	0	0	0	0	3	0	19	0	0	130	12	0	0	0	0	0	164
6	0	0	0	0	0	0	0	11	9	12	0	0	5	0	0	0	0	0	37
7	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14
8	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	24
9	0	22	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
10	20	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																			1,507

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ														Μέσος όρος έξι ετών	Μέσος χρόνος μετάφρασης στο σύστημα							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14			M15	M16	M17	M18	M19		
P001	1																				870	57.600	
P002	1																					870	38.400
P003	1																					870	38.400
P004	1																					870	23.040
P005	1																					870	11.520
P006	1																					870	10.473
P007	1																					870	12.800
P008	1																					870	19.200
P009	1																					870	19.200
P010	1																					870	19.200
P011	1																					870	28.800
P012	1																					870	19.200
P013	1																					870	23.040
P014	1																					870	38.400
P015	1																					870	57.600
P016	1																					870	57.600
P017	1																					870	57.600
P018	1																					870	38.400
P019	1																					870	38.400
P020	1																					870	57.600
P021	1																					870	57.600
P022	1																					870	38.400
P023	1																					870	38.400
P024	1																					870	38.400
P025	1																					870	38.400
P026	1																					870	38.400
P027	1																					870	38.400
P028	1																					870	38.400
P029	1																					870	38.400
P030	1																					870	38.400
P031	1																					870	38.400
P032	1																					870	57.600
P033	1																					870	38.400
P034	1																					870	57.600
P035	1																					870	57.600
P036	1																					870	57.600
P037	1																					870	57.600
P038	1																					870	38.400
P039	1																					870	57.600
P040	1																					870	115.200
P041	4																					1.810	16.457
P042	4																					1.810	12.800
P043	4																					1.810	9.600
P044	4																					1.810	11.520
P045	4																					1.810	16.457



Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός παρτίδων	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος ετάσεων	Μέσος χρόνος μεταξύ αερίων στο σύστημα			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16						M17	M18	M19
P046	4			1	3					5	6									37,453	10,000	4	1,810	28,800
P047	4			1	3					5	6									51,150	10,000	6	1,810	19,200
P048	4			1	3					5	6									56,608	10,000	6	1,810	19,200
P049	4			1	3					5	6									42,137	10,000	5	1,810	23,040
P050	4			1	3					5	6									26,772	10,000	5	1,810	38,400
P051	4			1	3					5	6									45,601	10,000	5	1,810	23,040
P052	4			1	3					5	6									33,271	10,000	4	1,810	28,800
P053	4			1	3					5	6									27,224	10,000	3	1,810	38,400
P054	4			1	3					5	6									33,932	10,000	4	1,810	28,800
P055	4			1	3					5	6									51,691	10,000	6	1,810	19,200
P056	4			1	3					5	6									46,180	10,000	6	1,810	23,040
P057	4			1	3					5	6									63,505	10,000	7	1,810	16,457
P058	4			1	3					5	6									10,480	10,000	2	1,810	57,600
P059	4			1	3					5	6									13,878	10,000	2	1,810	57,600
P060	4			1	3					5	6									19,748	10,000	2	1,810	57,600
P061	4			1	3					5	6									24,681	10,000	3	1,810	38,400
P062	4			1	3					5	6									28,113	2,400	12	562	9,600
P063	4			1	3					5	6									50,215	2,400	21	562	5,488
P064	4			1	3					5	6									44,437	2,400	19	562	6,063
P065	4			1	3					5	6									35,297	2,400	15	562	7,680
P066	4			1	3					5	6									24,398	2,400	11	562	10,473
P067	4			1	3					5	6									19,717	2,400	9	562	12,800
P068	4			1	3					5	6									13,076	2,400	6	562	19,200
P069	4			1	3					5	6									19,782	2,400	9	562	12,800
P070	4			1	3					5	6									26,771	2,400	12	562	9,600
P071	4			1	3					5	6									22,780	2,400	10	562	11,520
P072	4			1	3					5	6									27,941	2,400	12	562	9,600
P073	4			1	3					5	6									23,503	2,400	10	562	11,520
P074	4			1	3					5	6									30,195	2,400	13	562	8,862
P075	4			1	3					5	6									31,651	2,400	14	562	8,229
P076	4			1	3					5	6									41,573	2,400	18	562	6,400
P077	4			1	3					5	6									17,959	2,400	8	562	14,400
P078	4			1	3					5	6									9,525	2,400	4	562	28,800
P079	4			1	3					5	6									15,509	2,400	7	562	16,457
P080	4			1	3					5	6									17,337	2,400	8	562	14,400
P081	4			1	3					5	6									15,254	2,400	7	562	16,457
P082	4			1	3					5	6									603	2,400	1	437	115,200
P083	4			1	3					5	6									729	2,400	1	437	115,200
P084	4			1	3					5	6									833	2,400	1	437	115,200
P085	4			1	3					5	6									1,209	2,400	1	437	115,200
P086	4			1	3					5	6									2,093	2,400	1	437	115,200
P087	4			1	3					5	6									1,699	2,400	1	437	115,200
P088	4			1	3					5	6									1,591	2,400	1	437	115,200
P089	4			1	3					5	6									1,921	2,400	1	437	115,200
P090	4			1	3					5	6													

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός περιόδων	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο σύστημα		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16						M17	M18
P091									5	6									1.389	2.400	1	437	115.200
P092	4	1			3				5	6									907	2.400	1	437	115.200
P093	4	1			3				5	6									762	2.400	1	437	115.200
P094	4	1			3				5	6									1.039	2.400	1	437	115.200
P095	4	1			3				5	6									1.505	2.400	1	437	115.200
P096	4	1			3				5	6									926	2.400	1	437	115.200
P097	4	1			3				5	6									2.026	2.400	1	437	115.200
P098	4	1			3				5	6									883	2.400	1	437	115.200
P099														2					40.442	2.000	21	321	5.486
P100													2						20.538	2.000	11	321	10.473
P101												2							10.177	2.000	6	830	19.200
P102												2							732.805	20.000	37	830	3.114
P103												2							376.690	20.000	19	830	6.063
P104												2							153.561	20.000	8	830	14.400
P105												2							23.907	3.200	8	512	14.400
P106												2							36.553	3.200	12	512	9.600
P107												2							70.697	3.200	32	512	3.600
P108												2							107.230	3.200	32	1.105	9.600
P109												2							35.598	6.000	6	1.105	19.200
P110												2							6.319	6.000	2	1.105	57.600
P111												2							68.650	2.900	28	444	4.114
P112												2							116.889	6.000	15	1.416	7.680
P113												2							73.442	3.300	23	720	5.009
P114												2							77.285	8.000	10	2.776	11.520
P115												2							28.384	2.300	18	591	8.862
P116												2							30.843	2.300	14	506	8.279
P117												2							156.933	3.300	48	620	2.400
P118												2							216.609	3.300	66	620	1.745
P119												2							12.093	3.300	4	640	28.800
P120												2							33.259	3.300	11	640	10.473
P121												2							17.596	4.000	5	890	23.040
P122												2							31.524	4.000	8	890	14.400
P123												2							79.848	1.500	54	522	2.133
P124												2							24.466	4.000	7	728	16.457
P125												2							16.214	4.000	5	728	23.040
P126												2							40.193	2.500	17	399	6.776
P127												2							57.014	2.500	23	399	5.009
P128												2							29.703	5.000	6	710	19.200
P129												2							33.618	5.000	7	710	16.457
P130												2							84.174	2.500	34	415	3.388
P131												2							88.115	2.500	36	415	3.200
P132												2							76.527	5.000	16	614	7.200
P133												2							63.403	5.000	17	614	6.776
P134												2							25.418	2.000	13	438	8.862
P135												2							26.639	2.000	14	438	8.279

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τριπόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετατόπισης στο σύστημα	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18			M19
P136																				1,092	3,032
P137	1																			1,220	5,009
P138	1																			1,305	2,304
P139	1																			1,269	6,063
P140	1																			1,127	3,600
P141		1																		333	23,040
P142			1																	297	115,200
P143				1																297	57,600
P144					1															297	57,600
P145						1														297	38,400
P146							1													297	38,400
P147								1												297	38,400
P148									1											297	57,600
P149										1										297	57,600
P150											1									297	57,600
P151												1								297	38,400
P152													1							297	115,200
P153														1						297	115,200
P154															1					297	57,600
P155																1				297	57,600
P156																	1			297	57,600
P157																		1		297	57,600
P158																			1	297	57,600
P159																				297	57,600
P160																				297	57,600
P161																				297	57,600
P162																				297	57,600
P163																				297	57,600
P164																				297	57,600
P165																				297	57,600
P166																				297	57,600
P167																				297	57,600
P168																				297	57,600
P169																				297	57,600
P170																				297	57,600
P171																				297	57,600
P172																				297	57,600
P173																				297	57,600
P174																				297	57,600
P175																				297	57,600
P176																				297	57,600
P177																				297	57,600
P178																				297	57,600
P179																				297	57,600
P180																				297	57,600

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τρολιών για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			Μέσος όρος ετών	Μέσος χρόνος μετατόξεων στο σύστημα		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19				
P181	1																				225	28.600	
P182	1																					225	28.600
P183	1																					225	16.457
P184	1																					225	28.600
P185	1																					225	23.040
P186	1																					750	38.400
P187	1																					225	11.520
P188	1																					225	16.457
P189	1																					225	57.600
P190	1																					225	38.400
P191	1																					750	57.600
P192	1																					750	57.600
P193	1																					750	57.600
P194	1																					225	115.200
P195	1																					225	38.400
P196	1																					750	115.200
P197	1																					750	57.600
P198	1																					750	57.600
P199	1																					750	57.600
P200	1																					750	57.600
P201	1																					750	23.040
P202	1																					750	57.600
P203	1																					750	57.600
P204	1																					750	57.600
P205	1																					750	57.600
P206	1																					750	16.457
P207	1																					225	16.457
P208	1																					750	57.600
P209	1																					750	57.600
P210	1																					225	23.040
P211	1																					225	23.040
P212	1																					750	57.600
P213	1																					750	57.600
P214	1																					225	23.040
P215	1																					225	23.040
P216	1																					225	23.040
P217	1																					750	57.600
P218	1																					225	23.040
P219	1																					750	23.040
P220	1																					750	38.400
P221	1																					225	19.200
P222	1																					750	57.600
P223	1																					750	38.400
P224	1																					750	57.600
P225	1																					750	57.600



Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τρωάντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			Μέσος όρος ετών	Μέσος χρόνος μετά το αέθλιο στο σύστημα			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19					
P226																						225	115,200	
P227																							225	115,200
P228																							225	115,200
P229																							225	115,200
P230																							225	115,200
P231																							750	57,600
P232																							225	16,457
P233																							225	12,800
P234																							225	19,200
P235																							225	14,400
P236																							225	16,457
P237																							225	19,200
P238																							750	28,800
P239																							750	57,600
P240																							225	19,200
P241																							750	38,400
P242																							750	57,600
P243																							750	57,600
P244																							750	28,800
P245																							750	57,600
P246																							225	57,600
P247																							225	57,600
P248																							225	115,200
P249																							225	115,200
P250																							225	115,200
P251																							750	57,600
P252																							321	57,600
P253																							321	4,267
P254																							321	8,229
P255																							321	23,049
P256																							404	14,400
P257																							404	16,457
P258																							404	16,457
P259																							404	57,600
P260																							317	16,457
P261																							695	12,800
P262																							630	7,680
P263																							262	2,351
P264																							14	8,229
P265																							957	16,457
P266																							737	57,600
P267																							460	38,400
P268																							758	38,400
P269																							766	28,800
P270																							706	16,457
P271																							883	16,457

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τροφώντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος χρόνος μεταβ. αερίων στο σύστημα						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16		M17	M18	M19			
P271																					570	19.200	
P272																						715	5.760
P273																						806	12.800
P274																						642	28.800
P275																						332	28.800
P276																						290	4.800
P277																						296	12.800
P278																						378	8.862
P279																						459	28.800
P280																						472	38.400
P281																						471	28.800
P282																						280	16.457
P283																						214	19.200
P284																						485	16.457
P285																						792	57.600
P287																						539	57.600
P288																						756	115.200
P289																						857	57.600
P290																						528	57.600
P291																						1.694	38.400
P292																						1.694	115.200
P293																						1.694	57.600
P294																						1.694	115.200
P295																						1.694	57.600
P296																						1.694	57.600
P297																						1.694	57.600
P298																						1.694	28.800
P299																						1.694	57.600
P300																						1.694	57.600
P301																						1.694	38.400
P302																						1.694	57.600
P303																						1.694	57.600
P304																						1.694	23.040
P305																						1.694	115.200
P306																						1.694	38.400
P307																						1.694	115.200
P308																						887	57.600
P309																						887	19.200
P310																						887	28.800
P311																						887	28.800
P312																						887	28.800
P313																						887	19.200
P314																						887	23.040
P315																						887	23.040

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			Μέσος όρος άρσης κόπτης	Μέσος χρόνος μετρήσιμων στο εστιατήρα		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M16	M17	M18	M19					
P316	1									2										5	887	23.040	
P317	1									2											5	887	19.200
P318	1									2											6	887	14.400
P319	1									2											8	887	6.400
P320	1									2											16	887	19.200
P321	1									2											9	887	12.800
P322	1									2											9	887	12.800
P323	1									2											10	887	11.520
P324	1									2											2	887	57.600
P325	1									2											3	887	38.400
P326	1									2											5	887	23.040
P327	1									2											3	887	57.600
P328	1									2											3	887	38.400
P329	1									2											3	887	23.040
P330	1									2											3	887	38.400
P331	1									2											3	887	38.400
P332	1									2											3	887	23.040
P333	1									2											5	887	57.600
P334	1									2											8	887	38.400
P335	1									2											2	887	14.400
P336	1									2											25	887	57.600
P337	1									2											4	887	4.608
P338	1									2											4	887	28.800
P339	1									2											4	887	28.800
P340	1									2											8	887	14.400
P341	1									2											1	887	115.200
P342	1									2											5	887	23.040
P343	1									2											8	887	14.400
P344	1									2											2	887	14.400
P345	1									2											2	887	57.600
P346	1									2											3	887	38.400
P347	1									2											3	887	38.400
P348	4									2											2	887	57.600
P349	4									2											2	887	38.400
P350	4									2											2	887	38.400
P351	4									2											2	887	38.400
P352	4									2											2	887	38.400
P353	4									2											2	887	38.400
P354	4									2											2	887	38.400
P355	4									2											2	887	38.400
P356	4									2											2	887	38.400
P357	4									2											2	887	38.400
P358	4									2											2	887	38.400
P359	4									2											2	887	38.400
P360	4									2											2	887	38.400

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανιών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		Μέσος όρος μεταβλητών στο σύστημα			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18		M19		
P361	4	1	3						5	6										10.000	1.740	57.600
P362	4	1	3						5	6										10.000	1.740	115.200
P363	4	1	3						5	6										10.000	1.740	57.600
P364	4	1	3						5	6										10.000	1.740	115.200
P365	4	1	3						5	6										10.000	1.740	57.600
P366	4	1	3						5	6										10.000	1.740	115.200
P367	4	1	3						5	6										10.000	1.740	57.600
P368	4	1	3						5	6										10.000	1.740	115.200
P369	1								2											10.000	913	57.600
P370	1								2											10.000	913	115.200
P371	1								2											10.000	913	57.600
P372	1								2											10.000	913	115.200
P373	1								2											10.000	913	57.600
P374	1								2											10.000	913	115.200
P375	1								2											10.000	913	57.600
P376	1								2											10.000	913	115.200
P377	1								2											10.000	913	57.600
P378	1								2											10.000	913	115.200
P379	1								2											10.000	913	57.600
P380	1								2											10.000	913	115.200
P381	1								2											10.000	913	57.600
P382	1								2											10.000	913	115.200
P383	1								2											10.000	913	57.600
P384	1								2											10.000	913	115.200
P385	1								2											10.000	913	57.600
P386	1								2											10.000	913	115.200
P387	1								2											10.000	913	57.600
P388	1								2											10.000	913	115.200
P389	1								2											10.000	913	57.600
P390	1								2											10.000	913	115.200
P391	1								2											10.000	913	57.600
P392	1								2											10.000	913	115.200
P393	1								2											10.000	913	57.600
P394	1								2											10.000	913	115.200
P395	1								2											10.000	913	57.600
P396	1								2											10.000	913	115.200
P397	1								2											10.000	913	57.600
P398	1								2											10.000	913	115.200
P399	1								2											10.000	913	57.600
P400	1								2											10.000	913	115.200
P401	1								2											10.000	913	57.600
P402	1								2											10.000	913	115.200
P403	1								2											10.000	913	57.600
P404	1								2											10.000	913	115.200
P405	1								2											10.000	913	57.600



Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P406	1																			
P407	1																			
P408	1																			
P409	1																			
P410	1																			
P411	1																			
P412	1																			
P413	1																			
P414	1																			
P415	1																			
P416	1																			
P417	1																			
P418	1																			
P419	1																			
P420	1																			
P421	1																			
P422	1																			
P423	1																			
P424	1																			
P425	1																			
P426	1																			
P427	1																			
P428	1																			
P429	1																			
P430	1																			
P431	1																			
P432	1																			
P433	1																			
P434	1																			
P435	1																			
P436	1																			
P437	1																			
P438	1																			
P439	1																			
P440	1																			
P441	1																			
P442	1																			
P443	1																			
P444	1																			
P445	1																			
P446	1																			
P447	1																			
P448	1																			
P449	1																			
P450	1																			

Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγιστος αριθμός περιόδων	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξεων στο σύστημα
2,501	10,000	1	940	115,200
1,301	10,000	1	940	115,200
1,101	10,000	1	940	115,200
1,601	10,000	1	940	115,200
600	10,000	1	940	115,200
400	10,000	1	940	115,200
501	10,000	1	940	115,200
1,351	10,000	1	940	115,200
1,201	10,000	1	940	115,200
3,601	10,000	1	940	115,200
460	10,000	1	940	115,200
991	10,000	1	940	115,200
2,001	10,000	1	940	115,200
0	10,000	0	940	115,200
0	10,000	0	940	115,200
301	10,000	1	940	115,200
0	10,000	0	940	115,200
300	10,000	1	940	115,200
300	10,000	1	940	115,200
3,803	10,000	1	940	115,200
200	10,000	1	940	115,200
2,506	10,000	1	940	115,200
2,503	10,000	1	940	115,200
1,505	10,000	1	940	115,200
1,100	10,000	1	940	115,200
200	10,000	1	940	115,200
9,109	10,000	1	940	115,200
548	10,000	1	940	115,200
100	10,000	1	940	115,200
4,604	10,000	1	940	115,200
205	10,000	1	940	115,200
500	10,000	1	940	115,200
4,607	10,000	1	940	115,200
100	10,000	1	940	115,200
0	10,000	0	940	115,200
300	10,000	1	940	115,200
551	10,000	1	940	115,200
13,010	10,000	2	966	57,600
5,017	10,000	1	966	115,200
3,213	10,000	1	966	115,200
2,508	10,000	1	966	115,200
1,704	10,000	1	966	115,200
1,404	10,000	1	966	115,200
1,754	10,000	1	966	115,200

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19					
P451	1							2		2	7,54	10,00								Μέγρος όρος περιθώριου το χρόνο	Μέγρος όρος μεταρ σήζων στο σύστημα	966	115,200	
P452	1							2		2	7,404	10,000										966	115,200	
P453	1							2		2	7,315	10,000										966	115,200	
P454	1							2		2	1,201	10,000										966	115,200	
P455	1							2		2	1,632	10,000										966	115,200	
P456	1							2		2	2,965	10,000										966	115,200	
P457	1							2		2	3,564	10,000										966	115,200	
P458	1							2		2	1,105	10,000										966	115,200	
P459	1							2		2	7,533	10,000										966	115,200	
P460	1							2		2	2,005	10,000										966	115,200	
P461	1							2		2	1,695	10,000										966	115,200	
P462	1							2		2	2,652	10,000										966	115,200	
P463	1							2		2	2,813	10,000										966	115,200	
P464	1							2		2	4,305	10,000										966	115,200	
P465	1							2		2	17,216	10,000										966	57,600	
P466	1							2		2	7,308	10,000										966	115,200	
P467	1							2		2	6,073	10,000										966	115,200	
P468	1							2		2	3,711	10,000										966	115,200	
P469	1							2		2	1,101	10,000										966	115,200	
P470	1							2		2	19,516	10,000										966	57,600	
P471	1							2		2	1,657	10,000										966	115,200	
P472	1							2		2	4,808	10,000										966	115,200	
P473	1							2		2	9,522	10,000										966	115,200	
P474	1							2		2	9,011	10,000										966	115,200	
P475	1							2		2	5,405	10,000										966	115,200	
P476	1							2		2	12,526	10,000										966	57,600	
P477	1							2		2	650	10,000										966	115,200	
P478	1							2		2	2,402	10,000										966	115,200	
P479	1							2		2	2,901	10,000										966	115,200	
P480	1							2		2	851	10,000										966	115,200	
P481	1							2		2	336	2,400										1,160	115,200	
P482	3							4		5	434	2,400										1,160	115,200	
P483	3							4		5	720	2,400										1,160	115,200	
P484	3							4		5	386	2,400										1,160	115,200	
P485	3							4		4	242	2,400										1,160	115,200	
P486	3							4		4	0	2,400										1,160	115,200	
P487	3							4		4	480	2,400										1,160	115,200	
P488	3							4		4	385	2,400										1,160	115,200	
P489	3							4		4	988	2,400										1,160	115,200	
P490	3							4		4	288	2,400										1,160	115,200	
P491	3							4		4	626	2,400										1,160	115,200	
P492	3							4		4	1,180	2,400										1,160	115,200	
P493	3							4		4	432	2,400										1,160	115,200	
P494	3							4		4	336	2,400										1,160	115,200	
P495	3							4		4														

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M16	M17	M18	M19
P496	3									4	5						2	
P497										4	5						2	
P498	3									4	5						2	
P499	3									4	5						2	
P500	3									4	5						2	
P501	3									4	5						2	
P502	3									4	5						2	
P503	3									4	5						2	
P504	3									4	5						2	
P505	3									4	5						2	
P506	3									4	5						2	
P507	3									4	5						2	
P508	3									4	5						2	
P509	3									4	5						2	
P510	3									4	5						2	
P511	3									4	5						2	
P512	3									4	5						2	
P513	3									4	5						2	
P514	3									4	5						2	
P515	3									4	5						2	
P516	3									4	5						2	
P517	3									4	5						2	
P518	3									4	5						2	
P519	3									4	5						2	
P520	3									4	5						2	
P521	3									4	5						2	
P522	3									4	5						2	
P523	3									4	5						2	
P524	3									4	5						2	
P525	3									4	5						2	
P526	3									4	5						2	
P527	3									4	5						2	
P528	3									4	5						2	
P529	3									4	5						2	
P530	3									4	5						2	
P531	1																	
P532	1																	
P533	1																	
P534	1																	
P535	1																	
P536	1																	
P537	1																	
P538	1																	
P539	1																	
P540	1																	

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγεθος παρτίδας	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος ετών	Μέσος χρόνος μεταξύ ετήσιων στοκαστήρια
676	2.400	2.400	1.160	115.200
286	2.400	2.400	1.160	115.200
9.650	10.000	10.000	1.105	115.200
6.969	10.000	10.000	1.105	115.200
9.328	10.000	10.000	1.105	115.200
9.139	10.000	10.000	1.105	115.200
9.652	10.000	10.000	1.105	115.200
13.132	10.000	10.000	1.105	115.200
22.712	10.000	10.000	1.105	115.200
28.542	10.000	10.000	1.105	115.200
19.009	10.000	10.000	1.105	115.200
17.726	10.000	10.000	1.105	115.200
19.057	10.000	10.000	1.105	115.200
15.136	10.000	10.000	1.105	115.200
10.664	10.000	10.000	1.105	115.200
18.985	10.000	10.000	1.105	115.200
11.632	10.000	10.000	1.105	115.200
19.72	2.400	2.400	1.156	115.200
1.012	2.400	2.400	1.156	115.200
722	2.400	2.400	1.156	115.200
364	2.400	2.400	1.156	115.200
336	2.400	2.400	1.156	115.200
338	2.400	2.400	1.156	115.200
966	2.400	2.400	1.156	115.200
1.252	2.400	2.400	1.156	115.200
1.010	2.400	2.400	1.156	115.200
432	2.400	2.400	1.156	115.200
579	2.400	2.400	1.156	115.200
2.932	2.400	2.400	1.156	115.200
1.106	2.400	2.400	1.156	115.200
1.106	2.400	2.400	1.156	115.200
1.138	2.400	2.400	1.156	115.200
1.158	2.400	2.400	1.156	115.200
9.569	8.000	8.000	822	57.600
7.754	8.000	8.000	822	57.600
6.313	2.400	2.400	247	38.400
7.879	8.000	8.000	822	57.600
11.225	8.000	8.000	822	57.600
17.732	8.000	8.000	822	57.600
17.478	8.000	8.000	822	57.600
15.880	8.000	8.000	822	57.600
9.867	8.000	8.000	822	57.600
12.635	8.000	8.000	822	57.600
3.705	2.400	2.400	247	38.400

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P541	1																			
P542		1																		
P543			1																	
P544				1																
P545					1															
P546						1														
P547							1													
P548								1												
P549									1											
P550										1										
P551											1									
P552												1								
P553													1							
P554														1						
P555															1					
P556																1				
P557																	1			
P558																		1		
P559																			1	
P560																				1
P561																				
P562																				
P563																				
P564																				
P565																				
P566																				
P567																				
P568																				
P569																				
P570																				
P571																				
P572																				
P573																				
P574																				
P575																				
P576																				
P577																				
P578																				
P579																				
P580																				
P581																				
P582																				
P583																				
P584																				
P585																				

Μέση ετήσια προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγιστος αριθμός περιόδων	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος κέρδους	Μέσος χρόνος μεταρ. εργαζών στο σύστημα
4.715	2.400	2	247	57.600
9.221	2.400	3	247	38.400
7.436	2.400	4	247	28.800
6.236	8.000	1	822	115.200
7.055	8.000	1	822	115.200
4.581	8.000	1	822	115.200
5.968	8.000	2	822	57.600
6.782	2.400	4	247	28.800
3.652	2.400	2	247	57.600
3.692	2.400	2	247	57.600
4.260	2.400	2	247	57.600
4.556	2.400	2	247	57.600
4.867	8.000	1	822	115.200
5.905	2.400	3	247	38.400
5.816	2.400	3	247	38.400
3.761	2.400	2	247	57.600
3.896	2.400	2	247	57.600
3.063	8.000	1	822	115.200
3.165	8.000	1	822	115.200
4.920	8.000	1	822	115.200
4.860	8.000	1	822	115.200
4.170	2.400	2	247	57.600
4.161	8.000	2	822	115.200
3.711	2.400	2	247	57.600
3.004	8.000	1	822	115.200
3.977	8.000	1	822	115.200
3.765	8.000	1	822	115.200
8.129	8.000	2	822	57.600
13.429	8.000	2	822	57.600
11.877	8.000	2	822	57.600
5.313	8.000	1	822	115.200
6.530	8.000	1	822	115.200
6.126	2.400	3	247	38.400
6.433	8.000	1	822	115.200
5.412	8.000	1	822	115.200
5.108	2.400	3	247	38.400
4.812	2.400	3	247	38.400
5.011	2.400	3	247	38.400
4.211	8.000	1	822	115.200
5.156	2.400	3	247	38.400
5.557	2.400	3	247	38.400
4.165	2.400	2	247	57.600
6.166	2.400	3	247	38.400
6.518	8.000	1	822	115.200



Πίνακας 3  
Πίνακας συαχέτισης μηχανών / τρωιόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P486																				
P487	1																			
P488		1																		
P489			1																	
P500				1																
P501					1															
P502						1														
P503							1													
P504								1												
P505									1											
P506										1										
P507											1									
P508												1								
P509													1							
P600														1						
P601															1					
P602																1				
P603																	1			
P604																		1		
P605																			1	
P606																				1
P607																				
P608																				
P609																				
P610																				
P611																				
P612																				
P613																				
P614																				
P615																				
P616																				
P617																				
P618																				
P619																				
P620																				
P621																				
P622																				
P623																				
P624																				
P625																				
P626																				
P627																				
P628																				
P629																				
P630																				

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος παρτίδος	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος χρόνος μεταξύ αιτήσεων στο σύστημα
6,709	2,400	2,400	38,400
12,521	8,000	8,000	247
7,621	8,000	8,000	822
6,366	2,400	2,400	822
7,917	8,000	8,000	247
6,525	8,000	8,000	822
6,716	8,000	8,000	822
6,981	8,000	8,000	822
5,220	2,400	2,400	247
6,203	2,400	2,400	247
2,660	2,400	2,400	247
2,608	2,400	2,400	247
6,743	2,400	2,400	247
6,299	8,000	8,000	822
6,299	2,400	2,400	247
12,863	2,400	2,400	247
16,889	2,400	2,400	247
9,063	2,400	2,400	247
6,979	2,400	2,400	247
4,152	2,400	2,400	247
4,562	2,400	2,400	247
5,566	2,400	2,400	247
6,052	8,000	8,000	822
5,448	2,400	2,400	247
10,207	8,000	8,000	822
4,405	2,400	2,400	247
3,925	8,000	8,000	822
4,015	8,000	8,000	822
12,089	8,000	8,000	822
9,785	2,400	2,400	247
9,269	8,000	8,000	822
4,310	2,400	2,400	247
4,820	2,400	2,400	247
2,500	2,400	2,400	247
6,426	8,000	8,000	822
1,658	8,000	8,000	822
1,000	8,000	8,000	822
1,000	2,400	2,400	247
0	8,000	8,000	822
1,560	8,000	8,000	822
4,621	8,000	8,000	822
6,061	8,000	8,000	822
5,412	8,000	8,000	822
2,503	8,000	8,000	822
0	8,000	8,000	822
0	2,400	2,400	247

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P631	1																			
P632	1																			
P633	1																			
P634	1																			
P635	1																			
P636	1																			
P637	1																			
P638	1																			
P639	1																			
P640	1																			
P641	1																			
P642	1																			
P643	1																			
P644	1																			
P645	1																			
P646	1																			
P647	1																			
P648	1																			
P649	1																			
P650	1																			
P651	1																			
P652	1																			
P653	1																			
P654	1																			
P655	1																			
P656	1																			
P657	1																			
P658	1																			
P659	1																			
P660	1																			
P661	1																			
P662	1																			
P663	1																			
P664	1																			
P665	1																			
P666	1																			
P667	1																			
P668	1																			
P669	1																			
P670	1																			
P671	1																			
P672	1																			
P673	1																			
P674	1																			
P675	1																			

Μίατη προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγεθος παρτίδας	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος μεταβ. κόστους	Μέσος χρόνος μεταβ. αρίθμων στο ασύστημα
503	2,400	2,400	258	115,200
1,107	2,400	2,400	258	115,200
303	8,000	8,000	860	115,200
966	8,000	8,000	860	115,200
1,166	8,000	8,000	860	115,200
656	8,000	8,000	860	115,200
1,063	8,000	8,000	860	115,200
703	8,000	8,000	860	115,200
152	2,400	2,400	258	115,200
403	2,400	2,400	258	115,200
705	2,400	2,400	258	115,200
1,852	2,400	2,400	258	115,200
1,154	8,000	8,000	860	115,200
1,854	2,400	2,400	258	115,200
1,160	2,400	2,400	258	115,200
1,151	2,400	2,400	258	115,200
1,803	2,400	2,400	258	115,200
1,505	8,000	8,000	860	115,200
1,053	8,000	8,000	860	115,200
806	8,000	8,000	860	115,200
811	8,000	8,000	860	115,200
1,102	2,400	2,400	258	115,200
1,111	8,000	8,000	860	115,200
1,105	2,400	2,400	258	115,200
805	8,000	8,000	860	115,200
806	8,000	8,000	860	115,200
505	8,000	8,000	860	115,200
658	8,000	8,000	860	115,200
658	8,000	8,000	860	115,200
650	8,000	8,000	860	115,200
308	8,000	8,000	860	115,200
2,508	8,000	8,000	860	115,200
2,001	2,400	2,400	258	115,200
750	8,000	8,000	860	115,200
153	8,000	8,000	860	115,200
1,662	2,400	2,400	258	115,200
1,405	2,400	2,400	258	115,200
1,101	2,400	2,400	258	115,200
450	8,000	8,000	860	115,200
1,910	2,400	2,400	258	115,200
3,408	2,400	2,400	258	57,600
1,152	2,400	2,400	258	115,200
1,103	2,400	2,400	258	115,200
1,605	8,000	8,000	860	115,200

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ												Μέση πρόσθετος μεταδ. οφείλων στο σύστημα											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12		M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19				
P676	1																						249	115.200
P677		1																					860	115.200
P678			1																				860	115.200
P679				1																			249	115.200
P680					1																		860	115.200
P681						1																	860	115.200
P682							1																860	115.200
P683								1															860	115.200
P684									1														258	115.200
P685										1													258	115.200
P686											1												258	115.200
P687												1											258	115.200
P688													1										258	115.200
P689														1									860	115.200
P690															1								258	38.400
P691																1							258	38.400
P692																	1						258	57.600
P693																		1					258	115.200
P694																			1				258	57.600
P695																				1			258	115.200
P696																					1		258	115.200
P697																						1	860	57.600
P698																							258	115.200
P699																							258	115.200
P700																							258	115.200
P701																							860	115.200
P702																							258	57.600
P703																							860	115.200
P704																							860	115.200
P705																							258	115.200
P706																							0	115.200
P707																							258	115.200
P708																							860	115.200
P709																							881	115.200
P710																							881	115.200
P711																							881	115.200
P712																							881	115.200
P713																							881	115.200
P714																							881	115.200
P715																							881	115.200
P716																							881	115.200
P717																							0	115.200
P718																							881	115.200
P719																							881	115.200
P720																							881	115.200





Πίνακας 3  
Πίνακας συσχετίσις μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΙΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ											Μέση διάρκεια προβάλλω ζητήσις	Μέγιστος αριθμός παρτίδων	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταφ. αμείνων στο σύστημα										
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11						M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P766										5											11.436	2.400	5	650	23.040	
P767										5												7.717	2.400	4	620	28.800
P768		4	1		3					2												17.807	10.000	2	985	57.600
P769	1	4	1		3					2												17.631	10.000	2	985	57.600
P770	1									2												21.035	10.000	3	985	38.400
P771	1									2												28.883	10.000	3	985	38.400
P772	1									2												26.959	10.000	3	985	38.400
P773	1									2												36.904	10.000	4	985	28.800
P774	1									2												23.874	10.000	3	985	38.400
P775	1									2												27.026	10.000	3	985	38.400
P776	1									2												27.816	10.000	3	985	38.400
P777	1									2												23.965	10.000	3	985	38.400
P778	1									2												24.023	10.000	4	985	28.800
P779	1									2												32.824	10.000	3	985	38.400
P780	1									2												26.610	10.000	4	985	28.800
P781	1									2												32.988	10.000	4	985	28.800
P782	1									2												21.063	10.000	4	985	38.400
P783	1									2												38.054	10.000	3	985	28.800
P784	1									2												26.588	10.000	4	985	38.400
P785	1									2												33.018	10.000	3	985	28.800
P786	1									2												21.068	10.000	3	985	38.400
P787	1									2												29.888	10.000	3	985	38.400
P788	1									2												4.585	1.700	3	327	38.400
P789	1									2												4.582	1.700	3	327	57.600
P790	1									2												2.640	1.700	2	327	57.600
P791	1									2												3.852	3.400	2	512	115.200
P792	1									2												5.332	3.400	1	512	115.200
P793	1									2												5.372	3.400	1	512	115.200
P794	1									2												2.822	3.400	1	622	115.200
P795	1									2												2.518	3.400	1	622	115.200
P796	1									2												234.447	20.000	12	826	9.600
P797	1									2												273.133	20.000	14	826	8.229
P798	1									2												314.077	20.000	16	826	7.200
P799	1									2												166.635	20.000	9	836	12.800
P800	1									2												99.428	20.000	5	836	23.040
P801	1									2												87.253	20.000	5	836	23.040
P802	1									2												211.950	20.000	11	931	10.473
P803	1									2												259.053	20.000	13	931	8.862
P804	1									2												287.655	20.000	15	931	7.680
P805	1									2												200.017	20.000	11	1.047	10.473
P806	1									2												237.777	20.000	12	1.047	9.600
P807	1									2												186.118	20.000	10	1.047	11.520
P808	1									2												1.008	1.000	2	333	57.600
P809	1									2												3.332	1.000	4	333	28.800
P810	1									2												3.905	1.000	4	333	28.800

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μεταβλητών στο σύστημα							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16		M17	M18	M19				
P811						1								2									333	19.200
P812						1								2									173	115.200
P813						1								2									173	7.680
P814						1								2									173	12.600
P815						1								2									173	57.600
P816						1								2									961	5.089
P817						1								2									961	4.451
P818						1								2									961	57.200
P819						1								2									568	38.000
P820						1								2									568	87.600
P821						1								2									568	57.600
P822						1								2									413	87.600
P823						1								2									413	115.200
P824						1								2									710	115.200
P825						1								2									710	115.200
P826						1								2									910	115.200
P827						1								2									460	57.600
P828						1								2									460	57.600
P829						1								2									439	115.200
P830						1								2									438	57.600
P831						1								2									662	115.200
P832						1								2									943	57.600
P833						1								2									943	115.200
P834						1								2									943	115.200
P835						1								2									943	57.600
P836						1								2									943	38.400
P837						1								2									943	28.800
P838						1								2									943	38.400
P839						1								2									943	115.200
P840						1								2									943	115.200
P841						1								2									943	115.200
P842						1								2									943	115.200
P843						1								2									943	115.200
P844						1								2									943	115.200
P845						1								2									943	115.200
P846						1								2									943	115.200
P847						1								2									943	115.200
P848						1								2									943	115.200
P849						1								2									943	115.200
P850						1								2									943	115.200
P851						1								2									943	115.200
P852						1								2									943	57.600
P853						1								2									943	38.400
P854						1								2									943	19.200
P855						1								2									943	19.200

Πίνακας 3  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU2 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ											Μέσος όρος Μεταξύ κόστους	Μέσος όρος Μεταξύ χρόνου στο σύστημα										
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11			M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P856																					943	115,200	
P857																						943	115,200
P858																						943	57,600
P859																						943	57,600
P860																						943	57,600
P861																						943	57,600
P862																						943	28,800
P863																						943	115,200
P864																						943	115,200
P865																						943	115,200
P866																						943	115,200
P867																						943	115,200
P868																						943	115,200
P869																						943	115,200
P870																						943	38,400
P871																						943	115,200
P872																						943	115,200
P873																						943	8,882
P874																						943	10,473
P875																						943	57,600
P876																						943	10,473
P877																						943	28,800
P878																						943	12,800
P879																						943	12,800
P880																						943	23,040
P881																						943	5,009
P882																						943	5,009
P883																						943	5,760
P884																						943	4,608
P885																						943	4,114
P886																						943	7,680
P887																						943	4,114
P888																						943	4,608
P889																						943	5,486
P890																						943	4,431
P891																						943	6,400

Πίνακας 4  
Πίνακας συντελεστών Cij για DMU2 και DMU7

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Total
19	0	0	139	62	0	0	0	872	298	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,431
2	0	0	298	0	0	0	0	710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,008
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	463	0	0	0	0	499	0	0	0	962
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	139	0	0	0	0	0	203
5	0	0	0	0	0	0	33	0	147	0	0	524	132	0	0	0	0	0	836
6	0	0	0	0	0	0	0	100	131	202	0	0	16	0	0	0	0	0	449
7	0	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	55
8	0	0	0	0	0	0	62	0	0	0	0	231	0	0	0	0	0	0	293
9	0	115	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
10	225	149	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	374
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,796





Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος κόστους	Μέσος όρος μεταρ. αψίζων στο ανώτατο			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M17	M18			M19		
P046	4											6						37,453	10,000	1,810	28,800
P047	4											6						51,150	10,000	1,810	19,200
P048	4											6						56,608	10,000	1,810	19,200
P049	4											6						42,137	10,000	1,810	23,040
P050	4											6						26,772	10,000	1,810	38,400
P051	4											6						45,607	10,000	1,810	23,040
P052	4											6						33,271	10,000	1,810	28,800
P053	4											6						27,224	10,000	1,810	38,400
P054	4											6						26,628	10,000	1,810	28,800
P055	4											6						33,932	10,000	1,810	19,200
P056	4											6						51,691	10,000	1,810	23,040
P057	4											6						46,180	10,000	1,810	16,457
P058	4											6						63,505	10,000	1,810	57,600
P059	4											6						10,480	10,000	1,810	57,600
P060	4											6						13,878	10,000	1,810	57,600
P061	4											6						19,248	10,000	1,810	38,400
P062	4											6						24,661	10,000	1,810	38,400
P063	4											6						28,113	2,400	962	8,960
P064	4											6						50,215	2,400	962	8,960
P065	4											6						44,437	2,400	962	7,063
P066	4											6						35,297	2,400	962	7,063
P067	4											6						24,398	2,400	962	10,473
P068	4											6						19,717	2,400	962	12,600
P069	4											6						13,076	2,400	962	12,600
P070	4											6						19,782	2,400	962	12,600
P071	4											6						26,771	2,400	962	12,600
P072	4											6						22,780	2,400	962	12,600
P073	4											6						27,941	2,400	962	13,600
P074	4											6						23,503	2,400	962	13,600
P075	4											6						30,195	2,400	962	8,960
P076	4											6						31,651	2,400	962	8,960
P077	4											6						41,573	2,400	962	6,460
P078	4											6						17,959	2,400	962	14,400
P079	4											6						9,525	2,400	962	28,800
P080	4											6						15,509	2,400	962	16,457
P081	4											6						17,337	2,400	962	14,400
P082	4											6						15,254	2,400	962	16,457
P083	4											6						603	2,400	437	115,200
P084	4											6						739	2,400	437	115,200
P085	4											6						1,833	2,400	437	115,200
P086	4											6						1,209	2,400	437	115,200
P087	4											6						2,093	2,400	437	115,200
P088	4											6						1,699	2,400	437	115,200
P089	4											6						1,591	2,400	437	115,200
P090	4											6						1,927	2,400	437	115,200

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		Μέσος όρος μεταβλητών στο σύστημα		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19			
P091	4					3				5	6								2,400	437	115,200
P092	4	1				3				5	6								2,400	437	115,200
P093	4	1				3				5	6								2,400	437	115,200
P094	4	1				3				5	6								2,400	437	115,200
P095	4	1				3				5	6								2,400	437	115,200
P096	4	1				3				5	6								2,400	437	115,200
P097	4	1				3				5	6								2,400	437	115,200
P098	4	1				3				5	6								2,400	437	115,200
P099																			2,000	321	5,485
P100																			2,000	321	5,485
P101																			2,000	321	5,485
P102																			2,000	321	5,485
P103																			2,000	321	5,485
P104																			2,000	321	5,485
P105																			2,000	321	5,485
P106																			2,000	321	5,485
P107																			2,000	321	5,485
P108																			2,000	321	5,485
P109																			2,000	321	5,485
P110																			2,000	321	5,485
P111																			2,000	321	5,485
P112																			2,000	321	5,485
P113																			2,000	321	5,485
P114																			2,000	321	5,485
P115																			2,000	321	5,485
P116																			2,000	321	5,485
P117																			2,000	321	5,485
P118																			2,000	321	5,485
P119																			2,000	321	5,485
P120																			2,000	321	5,485
P121																			2,000	321	5,485
P122																			2,000	321	5,485
P123																			2,000	321	5,485
P124																			2,000	321	5,485
P125																			2,000	321	5,485
P126																			2,000	321	5,485
P127																			2,000	321	5,485
P128																			2,000	321	5,485
P129																			2,000	321	5,485
P130																			2,000	321	5,485
P131																			2,000	321	5,485
P132																			2,000	321	5,485
P133																			2,000	321	5,485
P134																			2,000	321	5,485
P135																			2,000	321	5,485

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P105			1									2							
P137			1									2							
P138			1									2							
P139			1									2							
P140			1									2							
P141																			2
P142			1								2								
P143			1								2								
P144			1								2								
P145			1								2								
P146			1								2								
P147			1								2								
P148			1								2								
P149			1								2								
P150			1								2								
P151			1								2								
P152			1								2								
P153			1								2								
P154			1								2								
P155			1								2								
P156			1								2								
P157			1								2								
P158			1								2								
P159			1								2								
P160			1								2								
P161			1								2								
P162			1								2								
P163			1								2								
P164			1								2								
P165			1								2								
P166			1								2								
P167			1								2								
P168			1								2								
P169			1								2								
P170			1								2								
P171			1								2								
P172			1								2								
P173			1								2								
P174			1								2								
P175			1								2								
P176			1								2								
P177			1								2								
P178			1								2								
P179			1								2								
P180			1								2								

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος παριθμός	Μέσος όρος παριθμών το χρόνο	Μέσος χρόνος μεταξύ οφίλων στο σύστημα
225,791	6,000	38	1,092
134,707	6,000	23	1,220
294,061	6,000	50	1,305
110,155	6,000	19	1,299
189,291	6,000	32	1,127
15,469	3,200	5	333
1,517	2,400	1	297
2,556	2,400	2	297
2,512	2,400	2	297
5,455	2,400	3	297
5,430	2,400	3	297
4,853	2,400	3	297
2,954	2,400	2	297
3,487	2,400	2	297
2,120	2,400	1	297
2,507	2,400	2	297
5,119	2,400	3	297
2,322	2,400	1	297
1,568	2,400	1	297
3,176	2,400	2	297
2,990	2,400	2	297
4,154	2,400	2	297
2,962	2,400	2	297
2,934	2,400	2	297
4,016	2,400	2	297
2,139	500	5	259
14,800	8,000	2	750
11,526	8,000	2	750
7,194	2,400	3	223
12,693	8,000	2	750
28,045	8,000	4	750
51,529	8,000	7	750
52,712	8,000	7	750
40,214	8,000	6	750
30,696	8,000	4	750
30,147	9,000	4	226
9,207	2,400	4	226
9,755	2,400	5	226
7,581	2,400	4	226
6,481	2,400	3	226
7,392	8,000	1	750
7,390	8,000	1	750
9,656	8,000	2	750
9,662	8,000	2	750
9,175	9,000	2	750





Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ											Μέση διάρκεια μεταφοράς στο σύστημα												
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11		M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19					
P226	1										2									2,295	2,400	1	225	115,200
P227	1										2									1,850	2,400	1	225	115,200
P228	1										2									1,729	2,400	1	225	115,200
P229	1										2									1,625	2,400	1	225	115,200
P230	1										2									12,674	2,400	6	225	19,200
P231	1										2									14,843	8,000	2	750	57,600
P232	1										2									16,268	2,400	7	225	16,457
P233	1										2									20,184	2,400	9	225	12,800
P234	1										2									13,197	2,400	6	225	19,200
P235	1										2									17,753	2,400	8	225	16,457
P236	1										2									15,642	2,400	7	225	19,200
P237	1										2									12,615	2,400	6	225	28,800
P238	1										2									8,463	2,400	4	225	28,800
P239	1										2									11,848	8,000	2	750	57,600
P240	1										2									13,579	2,400	6	225	19,200
P241	1										2									21,647	8,000	3	750	38,400
P242	1										2									4,943	2,400	3	225	38,400
P243	1										2									11,664	8,000	2	750	57,600
P244	1										2									11,350	8,000	2	750	57,600
P245	1										2									8,672	8,000	2	750	57,600
P246	1										2									9,596	2,400	4	225	28,800
P247	1										2									11,611	8,000	2	750	57,600
P248	1										2									3,049	2,400	2	225	115,200
P249	1										2									1,858	2,400	1	225	115,200
P250	1										2									1,850	2,400	1	225	115,200
P251	1										2									6,664	8,000	1	750	57,600
P252	1										2									1,057	1,000	2	321	4,267
P253	1										2									26,647	1,000	27	321	8,229
P254	1										2									13,470	1,000	14	321	14,400
P255	1										2									7,473	1,000	8	404	23,040
P256	1										2									12,955	2,800	5	404	16,457
P257	1										2									17,762	2,800	7	404	16,457
P258	1										2									17,073	2,800	7	404	16,457
P259	1										2									2,879	2,800	2	404	57,600
P260	1										2									4,765	700	7	317	16,457
P261	1										2									17,438	3,300	6	595	19,200
P262	1										2									48,527	3,300	15	630	7,660
P263	1										2									6,342	130	49	282	2,351
P264	1										2									20,043	1,500	14	557	8,229
P265	1										2									16,335	2,500	7	737	16,457
P266	1										2									3,036	2,000	2	480	57,600
P267	1										2									8,124	2,800	2	758	38,400
P268	1										2									9,652	3,300	3	766	38,400
P269	1										2									14,701	4,000	4	706	28,800
P270	1										2									25,302	4,000	7	983	16,457

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχετίσης μηχανών / τρολόντων για DMU3 και DMUB

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μικτή προελαφή χύδαση	Μέγιστος περιόδος	Μέσος όρος περιόδων για χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ αερίων στο σύστημα					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14						M15	M16	M17	M18	M19
P271										1									11,183	2,000	6	570	19,200
P272										1									29,445	1,500	20	715	5,760
P273										1									13,325	1,500	9	806	12,800
P274										1									6,631	2,000	4	642	28,800
P275										1									516	130	4	332	28,800
P276				1															5,927	250	24	290	4,600
P277				1															2,059	250	9	296	12,800
P278				1															3,210	250	13	378	8,862
P279				1															2,868	1,000	4	459	28,800
P280				1															3,546	1,000	3	472	38,400
P281				1															3,228	500	4	471	28,800
P282				1															2,658	500	7	280	16,457
P283				1															5,119	800	6	214	19,200
P284				1															4,132	4,000	7	485	16,457
P285				1															3,511	2,800	2	792	57,600
P286				1															3,689	4,000	2	539	57,600
P287				1															4,998	4,000	1	756	115,200
P288				1															3,235	2,800	2	857	57,600
P289				1															10,828	10,000	2	528	57,600
P290				3															20,207	10,000	2	1,694	38,400
P291				3															9,539	10,000	3	1,694	57,600
P292				3															10,973	10,000	1	1,694	115,200
P293				3															9,497	10,000	2	1,694	57,600
P294				3															10,072	10,000	2	1,694	115,200
P295				3															11,660	10,000	2	1,694	57,600
P296				3															37,606	10,000	4	1,694	28,800
P297				3															16,396	10,000	2	1,694	57,600
P298				3															12,881	10,000	2	1,694	57,600
P299				3															14,848	10,000	2	1,694	38,400
P300				3															21,079	10,000	3	1,694	115,200
P301				3															9,435	10,000	2	1,694	57,600
P302				3															34,615	10,000	2	1,694	28,800
P303				3															22,575	10,000	4	1,694	38,400
P304				3															16,573	10,000	2	1,694	57,600
P305				3															46,163	10,000	2	1,694	23,040
P306				3															8,886	10,000	5	1,694	115,200
P307				3															10,934	10,000	2	1,694	57,600
P308				3															16,394	10,000	2	1,694	38,400
P309				3															53,874	10,000	6	887	19,200
P310				3															32,183	10,000	4	887	28,800
P311				2															39,770	10,000	4	887	28,800
P312				2															38,478	10,000	4	887	28,800
P313				2															54,662	10,000	6	887	19,200
P314				2															47,296	10,000	6	887	23,040
P315				2															47,296	10,000	5	887	23,040

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ												Μέση διάρκεια μετρήσιμων στο σύστημα	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετρήσιμων στο σύστημα							
	M1	M2	M3	M4	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14				M15	M16	M17	M18	M19		
P316	1																	42,269	10,000	5	887	23,040
P317	1																	50,617	10,000	6	887	19,200
P318	1																	76,633	10,000	8	887	14,400
P319	1																	176,542	10,000	18	887	6,400
P320	1																	57,500	10,000	6	887	19,200
P321	1																	80,037	10,000	9	887	12,800
P322	1																	82,612	10,000	9	887	12,800
P323	1																	99,981	10,000	10	887	11,520
P324	1																	13,771	10,000	1	887	57,600
P325	1																	20,871	10,000	3	887	38,400
P326	1																	43,740	10,000	5	887	23,040
P327	1																	13,705	10,000	2	887	57,600
P328	1																	27,777	10,000	3	887	38,400
P329	1																	43,847	10,000	5	887	23,040
P330	1																	74,857	10,000	8	887	14,400
P331	1																	23,039	10,000	3	887	38,400
P332	1																	150,512	10,000	16	887	7,200
P333	1																	101,678	10,000	11	887	10,473
P334	1																	76,304	10,000	8	887	14,400
P335	1																	102,698	10,000	11	887	10,473
P336	1																	17,025	10,000	2	887	57,600
P337	1																	249,160	10,000	25	887	4,608
P338	1																	37,556	10,000	4	887	28,800
P339	1																	35,335	10,000	4	887	28,800
P340	1																	76,662	10,000	8	887	14,400
P341	1																	9,612	10,000	1	887	115,200
P342	1																	42,946	10,000	5	887	23,040
P343	1																	75,116	10,000	8	887	14,400
P344	1																	19,297	10,000	2	887	57,600
P345	1																	26,230	10,000	3	887	38,400
P346	1																	25,425	10,000	3	887	38,400
P347	1																	18,821	10,000	2	887	57,600
P348	4	1	3															8,414	10,000	1	1,740	115,200
P349	4	1	3															7,768	10,000	2	1,740	115,200
P350	4	1	3															9,428	10,000	2	1,740	115,200
P351	4	1	3															11,463	10,000	2	1,740	57,600
P352	4	1	3															9,596	10,000	2	1,740	115,200
P353	4	1	3															8,507	10,000	2	1,740	115,200
P354	4	1	3															6,445	10,000	2	1,740	115,200
P355	4	1	3															7,256	10,000	2	1,740	115,200
P356	4	1	3															3,006	10,000	2	1,740	115,200
P357	4	1	3															1,863	10,000	2	1,740	115,200
P358	4	1	3															1,960	10,000	2	1,740	115,200
P359	4	1	3															2,124	10,000	2	1,740	115,200
P360	4	1	3															7,091	10,000	1	1,740	115,200



Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		Μέσος όρος κέρδη κατάσταση	Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξεων στο σύστημα				
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19						
P-361	4			1	3					5	6								18.150	10.000	1	2	1.740	57.600
P-362	4			1	3					5	6								8.725	10.000	1	1	1.740	115.200
P-363	4			1	3					5	6								7.370	10.000	1	1	1.740	115.200
P-364	4			1	3					5	6								16.255	10.000	2	2	1.740	57.600
P-365	4			1	3					5	6								4.901	10.000	1	1	1.740	115.200
P-366	4			1	3					5	6								4.398	10.000	1	1	1.740	115.200
P-367	4			1	3					5	6								10.467	10.000	2	2	1.740	57.600
P-368	1			1	3					2	6								16.768	10.000	2	2	913	57.600
P-369	1			1	3					2	6								9.871	10.000	1	1	913	115.200
P-370	1			1	3					2	6								11.970	10.000	2	2	913	57.600
P-371	1			1	3					2	6								13.777	10.000	2	2	913	57.600
P-372	1			1	3					2	6								10.963	10.000	2	2	913	57.600
P-373	1			1	3					2	6								8.467	10.000	1	1	913	115.200
P-374	1			1	3					2	6								6.519	10.000	1	1	913	115.200
P-375	1			1	3					2	6								8.270	10.000	1	1	913	115.200
P-376	1			1	3					2	6								14.281	10.000	2	2	913	57.600
P-377	1			1	3					2	6								20.879	10.000	3	3	913	38.400
P-378	1			1	3					2	6								3.961	10.000	1	1	913	115.200
P-379	1			1	3					2	6								6.809	10.000	1	1	913	115.200
P-380	1			1	3					2	6								7.316	10.000	1	1	913	57.600
P-381	1			1	3					2	6								13.521	10.000	2	2	913	57.600
P-382	1			1	3					2	6								3.566	10.000	1	1	913	115.200
P-383	1			1	3					2	6								4.162	10.000	1	1	913	115.200
P-384	1			1	3					2	6								5.566	10.000	1	1	913	115.200
P-385	1			1	3					2	6								3.907	10.000	1	1	913	115.200
P-386	1			1	3					2	6								4.959	10.000	1	1	913	115.200
P-387	1			1	3					2	6								6.718	10.000	1	1	913	115.200
P-388	1			1	3					2	6								21.582	10.000	3	3	913	38.400
P-389	1			1	3					2	6								9.964	10.000	1	1	913	115.200
P-390	1			1	3					2	6								19.083	10.000	2	2	913	57.600
P-391	1			1	3					2	6								11.122	10.000	2	2	913	57.600
P-392	1			1	3					2	6								10.066	10.000	2	2	913	57.600
P-393	1			1	3					2	6								17.363	10.000	2	2	913	57.600
P-394	1			1	3					2	6								1.451	10.000	1	1	913	115.200
P-395	1			1	3					2	6								39.890	10.000	4	4	913	28.800
P-396	1			1	3					2	6								7.869	10.000	1	1	913	115.200
P-397	1			1	3					2	6								10.416	10.000	2	2	913	57.600
P-398	1			1	3					2	6								14.273	10.000	2	2	913	115.200
P-399	1			1	3					2	6								4.261	10.000	1	1	913	115.200
P-400	1			1	3					2	6								7.019	10.000	1	1	913	115.200
P-401	1			1	3					2	6								15.426	10.000	2	2	913	57.600
P-402	1			1	3					2	6								1.906	10.000	1	1	913	115.200
P-403	1			1	3					2	6								2.007	10.000	1	1	913	115.200
P-404	1			1	3					2	6								6.361	10.000	1	1	913	115.200
P-405	1			1	3					2	6								1.410	10.000	1	1	913	115.200

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μεταξύ αριθμών στο σύστημα				
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17		M18	M19		
P406	1																			940	115.200
P407	1																			940	115.200
P408	1																			940	115.200
P409	1																			940	115.200
P410	1																			940	115.200
P411	1																			940	115.200
P412	1																			940	115.200
P413	1																			940	115.200
P414	1																			940	115.200
P415	1																			940	115.200
P416	1																			940	115.200
P417	1																			940	115.200
P418	1																			940	115.200
P419	1																			940	115.200
P420	1																			940	115.200
P421	1																			940	115.200
P422	1																			940	115.200
P423	1																			940	115.200
P424	1																			940	115.200
P425	1																			940	115.200
P426	1																			940	115.200
P427	1																			940	115.200
P428	1																			940	115.200
P429	1																			940	115.200
P430	1																			940	115.200
P431	1																			940	115.200
P432	1																			940	115.200
P433	1																			940	115.200
P434	1																			940	115.200
P435	1																			940	115.200
P436	1																			940	115.200
P437	1																			940	115.200
P438	1																			940	115.200
P439	1																			940	115.200
P440	1																			940	115.200
P441	1																			940	115.200
P442	1																			940	115.200
P443	1																			966	57.600
P444	1																			966	115.200
P445	1																			966	115.200
P446	1																			966	115.200
P447	1																			966	115.200
P448	1																			966	115.200
P449	1																			966	115.200
P450	1																			966	115.200

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P451	1						2											
P452	1						2											
P453	1						2											
P454	1						2											
P455	1						2											
P456	1						2											
P457	1						2											
P458	1						2											
P459	1						2											
P460	1						2											
P461	1						2											
P462	1						2											
P463	1						2											
P464	1						2											
P465	1						2											
P466	1						2											
P467	1						2											
P468	1						2											
P470	1						2											
P471	1						2											
P472	1						2											
P473	1						2											
P474	1						2											
P475	1						2											
P476	1						2											
P477	1						2											
P478	1						2											
P479	1						2											
P480	1						2											
P481	1						2											
P482	3						4											
P483	3						4											
P484	3						4											
P485	3						4											
P486	3						4											
P487	3						4											
P488	3						4											
P489	3						4											
P490	3						4											
P491	3						4											
P492	3						4											
P493	3						4											
P494	3						4											
P495	3						4											

Μίσθ προβάλετη ζήτηση	Μέγεθος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος μεταξυ αρίθμων στο αυστηρό
2,754	10,000	1	966
7,404	10,000	1	966
7,315	10,000	1	966
1,201	10,000	1	966
1,852	10,000	1	966
2,505	10,000	1	966
3,564	10,000	1	966
1,169	10,000	1	966
1,553	10,000	1	966
1,009	10,000	1	966
1,502	10,000	1	966
2,853	10,000	1	966
7,813	10,000	1	966
4,305	10,000	1	966
12,015	10,000	2	966
7,008	10,000	1	966
6,013	10,000	1	966
3,711	10,000	1	966
1,701	10,000	1	966
19,516	10,000	2	966
1,657	10,000	1	966
4,809	10,000	1	966
9,522	10,000	1	966
901	10,000	1	966
5,405	10,000	1	966
12,526	10,000	2	966
650	10,000	1	966
851	10,000	1	966
2,901	10,000	1	966
336	2,400	0	1,160
434	2,400	1	1,160
720	2,400	2	1,160
386	2,400	1	1,160
242	2,400	1	1,160
0	2,400	0	1,160
480	2,400	2	1,160
385	2,400	2	1,160
986	2,400	2	1,160
288	2,400	2	1,160
626	2,400	2	1,160
1,180	2,400	2	1,160
432	2,400	2	1,160
336	2,400	1	1,160

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ										Μείση προβλεπόμενη ζητούμενη	Μέγιστος όρος περιόδου	Μέσος όρος παριούρων το χρόνο	Μέσος όρος μεταξύ αφίξεων στο σύστημα												
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10					M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19				
P486	3					1					4	5									676	2.400	1	1.160	115.200	
P487	3					1					4	5										288	2.400	1	1.160	115.200
P488	3					1					4	5										9.850	10.000	1	1.105	115.200
P489	3					1					4	5										8.960	10.000	1	1.105	115.200
P500	3					1					4	5										9.326	10.000	1	1.105	115.200
P501	3					1					4	5										9.139	10.000	1	1.105	115.200
P502	3					1					4	5										9.614	10.000	1	1.105	115.200
P503	3					1					4	5										8.750	10.000	1	1.105	115.200
P504	3					1					4	5										10.374	10.000	2	1.105	38.400
P505	3					1					4	5										26.516	10.000	3	1.105	38.400
P506	3					1					4	5										26.898	10.000	2	1.105	57.600
P507	3					1					4	5										17.736	10.000	2	1.105	57.600
P508	3					1					4	5										19.057	10.000	2	1.105	57.600
P510	3					1					4	5										15.136	10.000	2	1.105	57.600
P511	3					1					4	5										10.664	10.000	2	1.105	57.600
P512	3					1					4	5										18.985	10.000	2	1.105	57.600
P513	3					1					4	5										11.632	10.000	2	1.105	57.600
P514	3					1					4	5										1.972	2.400	2	1.156	115.200
P515	3					1					4	5										1.042	2.400	2	1.156	115.200
P516	3					1					4	5										722	2.400	2	1.156	115.200
P517	3					1					4	5										384	2.400	1	1.156	115.200
P518	3					1					4	5										336	2.400	2	1.156	115.200
P519	3					1					4	5										338	2.400	1	1.156	115.200
P520	3					1					4	5										966	2.400	1	1.156	115.200
P521	3					1					4	5										1.252	2.400	2	1.156	115.200
P522	3					1					4	5										1.010	2.400	2	1.156	115.200
P523	3					1					4	5										432	2.400	2	1.156	115.200
P524	3					1					4	5										579	2.400	2	1.156	115.200
P525	3					1					4	5										2.932	2.400	2	1.156	115.200
P526	3					1					4	5										1.106	2.400	2	1.156	115.200
P527	3					1					4	5										1.106	2.400	2	1.156	115.200
P528	3					1					4	5										1.138	2.400	1	1.156	115.200
P529	3					1					4	5										1.158	2.400	1	1.156	115.200
P530	1										2											9.589	8.000	2	822	57.600
P531	1										2											7.734	8.000	1	822	115.200
P532	2										2											6.313	2.400	3	247	38.400
P533	2										2											7.879	8.000	1	822	115.200
P534	2										2											11.225	8.000	2	822	57.600
P535	1										2											17.732	8.000	3	822	38.400
P536	1										2											17.476	8.000	3	822	38.400
P537	1										2											15.880	8.000	2	822	57.600
P538	1										2											9.967	8.000	2	822	57.600
P539	1										2											12.635	8.000	2	822	57.600
P540	1										2											3.705	2.400	2	247	57.600



Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ										Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μίγνωση παρτίδων	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ εφίλων στο σύστημα											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10						M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19			
P541	1																				4.715	2.400	2	247	57.600	
P542		1																				6.221	2.400	3	247	38.400
P543			1																			7.433	2.400	4	247	28.800
P544				1																		6.236	8.000	1	822	115.200
P545					1																	4.055	8.000	1	822	115.200
P546						1																4.363	8.000	1	822	115.200
P547							1															5.381	8.000	1	822	115.200
P548								1														8.098	8.000	2	822	57.600
P549									1													8.284	2.400	4	247	28.800
P550										1												3.058	2.400	2	247	57.600
P551											1											3.606	2.400	2	247	57.600
P552												1										4.260	2.400	2	247	57.600
P553													1									4.556	2.400	2	247	57.600
P554														1								4.867	8.000	1	822	115.200
P555															1							5.905	2.400	3	247	38.400
P556																1						5.616	2.400	3	247	38.400
P557																	1					3.761	2.400	2	247	57.600
P558																		1				3.828	2.400	2	247	57.600
P559																			1			3.063	8.000	1	822	115.200
P560																						3.165	8.000	1	822	115.200
P561																						4.920	8.000	1	822	115.200
P562																						4.650	2.400	2	247	57.600
P563																						4.147	8.000	1	822	115.200
P564																						5.711	2.400	2	247	57.600
P565																						3.704	8.000	1	822	115.200
P566																						3.977	8.000	1	822	115.200
P567																						3.765	8.000	1	822	115.200
P568																						8.129	8.000	2	822	57.600
P569																						13.429	8.000	2	822	57.600
P570																						11.877	8.000	2	822	57.600
P571																						5.313	8.000	1	822	115.200
P572																						6.590	8.000	1	822	115.200
P573																						6.126	2.400	3	247	38.400
P574																						6.433	8.000	1	822	115.200
P575																						5.412	8.000	1	822	115.200
P576																						5.108	2.400	3	247	38.400
P577																						4.812	2.400	3	247	38.400
P578																						5.011	2.400	3	247	38.400
P579																						4.211	8.000	1	822	115.200
P580																						5.156	2.400	3	247	38.400
P581																						5.557	2.400	3	247	38.400
P582																						4.165	2.400	2	247	57.600
P583																						6.166	2.400	3	247	38.400
P584																						6.518	8.000	1	822	115.200
P585																						6.518	8.000	1	822	115.200

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέσος όρος μεταβ. εφέων στο σύστημα											
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14		M15	M16	M17	M18	M19						
P595	1																			6.709	2.400	2	3	247	38.400
P597																				12.521	8.000	2	2	822	57.600
P598	1																			7.621	8.000	1	1	822	115.200
P599		1																		6.366	2.400	3	3	247	38.400
P600			1																	7.917	8.000	1	1	822	115.200
P601				1																6.625	8.000	1	1	822	115.200
P602					1															6.716	8.000	1	1	822	115.200
P603						1														6.981	8.000	1	1	247	38.400
P604							1													2.220	2.400	3	3	247	38.400
P605								1												6.203	2.400	2	2	247	38.400
P606									1											2.660	2.400	2	2	247	38.400
P607										1										6.743	2.400	3	3	247	38.400
P608											1									6.299	8.000	1	1	247	38.400
P609												1								12.803	2.400	1	1	247	115.200
P610													1							16.869	2.400	2	2	247	14.400
P611														1						9.003	2.400	4	4	247	28.800
P612															1					9.919	2.400	2	2	247	38.400
P613																1				4.210	2.400	3	3	247	57.600
P614																	1			4.586	2.400	2	2	247	57.600
P615																		1		5.989	2.400	1	1	822	115.200
P616																				6.036	2.400	3	3	247	38.400
P617																				5.446	2.400	2	2	247	38.400
P618																				10.207	2.400	2	2	822	57.600
P619																				4.469	2.400	2	2	247	57.600
P620																				3.323	8.000	1	1	822	115.200
P621																				4.045	8.000	2	2	822	57.600
P622																				12.685	8.000	1	1	822	57.600
P623																				9.785	2.400	5	5	247	23.040
P624																				2.589	6.000	2	2	247	57.600
P625																				4.310	2.400	2	2	247	38.400
P626																				4.920	2.400	3	3	247	57.600
P627																				2.500	2.400	2	2	247	38.400
P628																				6.426	8.000	1	1	822	115.200
P629																				1.658	8.000	1	1	860	115.200
P630																				1.000	8.000	0	0	860	115.200
																				0	2.400	0	0	860	115.200
																				1.560	8.000	1	1	860	115.200
																				4.621	8.000	1	1	860	115.200
																				6.061	8.000	1	1	860	115.200
																				5.412	8.000	1	1	860	115.200
																				2.503	8.000	1	1	860	115.200
																				0	8.000	0	0	860	115.200
																				0	2.400	0	0	258	115.200

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	
P631	1																	
P632		2																
P633		2																
P634		2																
P635	1																	
P636	1																	
P637	1																	
P638	1																	
P639	1																	
P640	1																	
P641	1																	
P642	1																	
P643	1																	
P644	1																	
P645	1																	
P646	1																	
P647	1																	
P648	1																	
P649	1																	
P650	1																	
P651	1																	
P652	1																	
P653	1																	
P654	1																	
P655	1																	
P656	1																	
P657	1																	
P658	1																	
P659	1																	
P660	1																	
P661	1																	
P662	1																	
P663	1																	
P664	1																	
P665	1																	
P666	1																	
P667	1																	
P668	1																	
P669	1																	
P670	1																	
P671	1																	
P672	1																	
P673	1																	
P674	1																	
P675	1																	

Μέση Πρόβλεψη Σημιακής	Μέγιστος Παράδειος	Μέσος όρος παραϊών το χρονο	Μέσος όρος μεταξύ εργαζών στο συστήμα
503	2,400	1	258
1,107	2,400	1	258
303	2,400	1	860
960	8,000	1	860
1,160	8,000	1	860
655	8,000	1	860
1,608	8,000	1	860
103	8,000	1	860
0	2,400	0	258
155	2,400	1	258
403	2,400	1	258
705	2,400	1	258
1,859	2,400	1	258
1,154	8,000	1	860
1,854	2,400	1	258
1,160	2,400	1	258
1,151	2,400	1	258
1,803	2,400	1	258
1,505	8,000	1	860
1,093	8,000	1	860
806	8,000	1	860
811	8,000	1	860
1,102	2,400	1	258
1,111	8,000	1	860
1,105	2,400	1	258
803	8,000	1	860
806	8,000	1	860
295	8,000	1	860
658	8,000	1	860
658	8,000	1	860
658	8,000	1	860
308	8,000	1	860
2,308	8,000	1	860
2,097	8,000	1	860
120	8,000	1	860
1,662	8,000	1	860
1,445	2,400	1	258
1,101	2,400	1	258
1,149	8,000	1	860
1,910	2,400	1	258
3,408	2,400	2	258
1,152	2,400	1	258
1,103	2,400	1	258
1,605	8,000	1	860







Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τρολόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P766										5	6							2	
P767			4	1						5	6								2
P768	1		4	1															
P769	1																		
P770	1																		
P771	1																		
P772	1																		
P773	1																		
P774	1																		
P775	1																		
P776	1																		
P777	1																		
P778	1																		
P779	1																		
P780	1																		
P781	1																		
P782	1																		
P783	1																		
P784	1																		
P785	1																		
P786	1																		
P787	1																		
P788																			
P789																			
P790																			
P791																			
P792																			
P793																			
P794																			
P795																			
P796																			
P797																			
P798																			
P799																			
P800																			
P801																			
P802																			
P803																			
P804																			
P805																			
P806																			
P807																			
P808																			
P809																			
P810																			

Μισθ	Μείωση	Μισθός	Μισθός	Μισθός
τρολόντων	χρήσιμης	παραγωγής	αποδοτικό	αποδοτικό
11.435	2.400	2.400	5	23.040
7.717	2.400	2.400	4	28.800
17.807	10.000	10.000	2	986
17.631	10.000	10.000	2	986
21.036	10.000	10.000	3	986
28.863	10.000	10.000	3	986
26.969	10.000	10.000	3	986
38.904	10.000	10.000	4	986
23.874	10.000	10.000	3	986
27.026	10.000	10.000	3	986
27.816	10.000	10.000	3	986
23.965	10.000	10.000	3	986
24.023	10.000	10.000	3	986
32.824	10.000	10.000	4	986
26.610	10.000	10.000	3	986
32.998	10.000	10.000	4	986
21.023	10.000	10.000	3	986
33.031	10.000	10.000	4	986
26.529	10.000	10.000	3	986
33.018	10.000	10.000	4	986
21.012	10.000	10.000	3	986
29.888	10.000	10.000	3	986
4.345	1.700	1.700	3	327
3.602	1.700	1.700	3	327
2.540	1.700	1.700	2	327
3.652	3.400	3.400	2	512
2.232	3.400	3.400	1	512
2.372	3.400	3.400	1	512
2.822	3.400	3.400	1	512
2.318	3.400	3.400	1	622
234.447	20.000	20.000	12	826
273.133	20.000	20.000	14	826
314.077	20.000	20.000	16	826
166.635	20.000	20.000	9	826
99.428	20.000	20.000	5	826
87.253	20.000	20.000	5	826
211.950	20.000	20.000	11	931
259.053	20.000	20.000	13	931
287.655	20.000	20.000	15	931
200.077	20.000	20.000	11	1.047
237.777	20.000	20.000	12	1.047
186.118	20.000	20.000	10	1.047
1.008	1.000	1.000	2	333
3.332	1.000	1.000	4	333
3.905	1.000	1.000	4	333

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τροϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P811						1								2				
P812						1								2				
P813						1								2				
P814						1								2				
P815						1								2				
P816						1								2				
P817						1								2				
P818						1								2				
P819						1								2				
P820						1								2				
P821						1								2				
P822						1								2				
P823						1								2				
P824						1								2				
P825						1								2				
P826						1								2				
P827						1								2				
P828						1								2				
P829						1								2				
P830						1								2				
P831						1								2				
P832						1								2				
P833						1								2				
P834						1								2				
P835						1								2				
P836						1								2				
P837						1								2				
P838						1								2				
P839						1								2				
P840						1								2				
P841						1								2				
P842						1								2				
P843						1								2				
P844						1								2				
P845						1								2				
P846						1								2				
P847						1								2				
P848						1								2				
P849						1								2				
P850						1								2				
P851						1								2				
P852						1								2				
P853						1								2				
P854						1								2				
P855						1								2				

Μέση πρόβλεψη χρήσης	Μέγιστος παράδειος	Μέσος όρος παράδειων το χρόνο	Μέσος χρόνος μεταξύ αλλαγών στο σύστημα
5.953	1.000	6	115.200
20	250	1	7.680
3.560	250	15	12.800
2.202	250	9	57.600
376	250	2	5.009
455.371	20.000	23	4.431
516.261	20.000	26	7.200
303.810	20.000	18	981
5.692	5.500	2	566
16.256	5.500	3	566
8.749	5.500	2	566
3.804	2.500	2	413
3.356	2.500	2	413
2.651	5.000	1	710
2.074	5.000	1	710
1.477	5.000	1	910
1.119	2.500	1	480
4.015	2.500	2	480
878	2.000	1	459
2.076	2.000	2	459
2.505	5.000	1	662
2.567	5.000	1	662
13.668	10.000	2	943
5.455	10.000	1	943
6.361	10.000	1	943
14.014	10.000	2	943
26.968	10.000	3	943
30.076	10.000	4	943
26.519	10.000	3	943
9.320	10.000	1	943
8.620	10.000	1	943
7.412	10.000	1	943
5.512	10.000	1	943
8.606	10.000	1	943
8.812	10.000	1	943
4.256	10.000	1	943
4.502	10.000	1	943
4.006	10.000	1	943
2.805	10.000	1	943
7.808	10.000	1	943
6.809	10.000	1	943
18.521	10.000	1	943
20.524	10.000	2	943
51.886	10.000	6	943

Πίνακας 5  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU3 και DMU8

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P856										2								
P857										2								
P858										2								
P859										2								
P860										2								
P861										2								
P862										2								
P863										2								
P864										2								
P865										2								
P866										2								
P867										2								
P868										2								
P869										2								
P870										2								
P871										2								
P872										2								
P873										2								
P874										2								
P875										2								
P876										2								
P877										2								
P878										2								
P879										2								
P880										2								
P881										2								
P882										2								
P883										2								
P884										2								
P885										2								
P886										2								
P887										2								
P888										2								
P889										2								
P890										2								
P891										2								

Μεση πρόβλεψη έξοδου	Μεγάλος πρόβλεψη	Μεσος όρος πρόβλεψη το χρόνο	Μεσος όρος κόστους	Μεσος όρος μεταβ. αερίων στο αερίσθια
8.319	10.000	1	943	115.200
9.165	10.000	1	943	115.200
18.366	10.000	2	943	57.600
11.310	10.000	2	943	57.600
17.008	10.000	2	943	57.600
14.669	10.000	2	943	57.600
18.013	10.000	2	943	57.600
32.727	10.000	4	943	28.800
7.818	10.000	1	943	115.200
9.214	10.000	1	943	115.200
33.469	10.000	4	943	28.800
5.404	10.000	1	943	115.200
4.509	10.000	1	943	115.200
4.555	10.000	1	943	115.200
4.011	10.000	1	943	115.200
1.887	800	3	339	38.400
900	2.500	1	625	115.200
102.047	8.000	13	1.302	8.862
101.839	8.000	13	1.330	8.862
81.175	8.000	11	1.330	10.473
13.632	8.000	2	1.269	57.600
82.404	8.000	11	1.283	10.473
31.701	8.000	4	1.227	28.800
65.603	8.000	9	1.330	12.800
64.354	8.000	9	1.359	12.800
32.820	8.000	5	1.374	23.040
88.272	4.000	23	1.162	8.009
78.961	4.000	20	1.054	8.009
96.337	4.000	25	985	3.769
58.963	4.000	15	1.106	4.829
70.945	2.000	28	751	4.618
64.170	2.000	25	771	4.628
52.491	2.000	21	748	4.451
66.998	2.000	26	774	4.451
45.375	2.000	18	825	6.400



Πίνακας 6  
Πίνακας συντελεστών Cij για DMU3 και DMU8

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
1	0	0	139	62	0	0	0	872	298	0	0	0	0	0	0	0	0	1,431
2	0	0	298	0	0	0	0	710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,008
3	0	0	0	0	0	0	0	0	463	0	0	0	499	0	0	0	0	962
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	0	0	139	0	0	0	0	203
5	0	0	0	0	0	33	0	147	0	0	524	132	0	0	0	0	0	836
6	0	0	0	0	0	0	100	131	202	0	0	16	0	0	0	0	0	449
7	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	55
8	0	0	0	0	62	0	0	0	0	231	0	0	0	0	0	0	0	293
9	0	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
10	374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	374
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,796

Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μετατόπισης στο σύστημα							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17		M18	M19					
P001	1																			19.042	10.000	2	870	57.600
P002	1																			24.294	10.000	3	870	38.400
P003	1																			23.932	10.000	3	870	38.400
P004	1																			37.897	10.000	6	870	23.040
P005	1																			101.159	10.000	10	870	11.520
P006	1																			81.895	10.000	11	870	10.473
P007	1																			58.758	10.000	9	870	12.800
P008	1																			57.359	10.000	6	870	19.200
P009	1																			54.207	10.000	6	870	19.200
P010	1																			35.091	10.000	4	870	28.800
P011	1																			51.485	10.000	6	870	19.200
P012	1																			43.696	10.000	5	870	23.040
P013	1																			28.793	10.000	3	870	38.400
P014	1																			13.863	10.000	2	870	57.600
P015	1																			17.400	10.000	2	870	57.600
P016	1																			16.940	10.000	2	870	57.600
P017	1																			13.152	10.000	2	870	57.600
P018	1																			22.923	10.000	2	870	57.600
P019	1																			16.231	10.000	3	870	38.400
P020	1																			22.770	10.000	2	870	38.400
P021	1																			26.332	10.000	3	870	38.400
P022	1																			26.613	10.000	3	870	38.400
P023	1																			18.843	10.000	2	870	57.600
P024	1																			32.975	10.000	4	870	28.800
P025	1																			19.965	10.000	2	870	57.600
P026	1																			20.106	10.000	3	870	38.400
P027	1																			20.136	10.000	3	870	38.400
P028	1																			26.551	10.000	3	870	38.400
P029	1																			21.322	10.000	3	870	38.400
P030	1																			15.703	10.000	2	870	57.600
P031	1																			22.811	10.000	3	870	38.400
P032	1																			16.278	10.000	3	870	38.400
P033	1																			10.661	10.000	2	870	57.600
P034	1																			10.297	10.000	2	870	57.600
P035	1																			13.150	10.000	2	870	57.600
P036	1																			17.436	10.000	3	870	38.400
P037	1																			5.106	10.000	2	870	57.600
P038	1																			63.460	10.000	1	870	115.200
P039	1																			81.760	10.000	7	1.810	16.457
P040	1																			110.128	10.000	9	1.810	12.800
P041	4																			93.625	10.000	12	1.810	9.600
P042	4																			62.229	10.000	10	1.810	11.520
P043	4																			37.453	10.000	7	1.810	16.457
P044	4																			51.150	10.000	4	1.810	28.800
P045	4																			13.863	10.000	6	1.810	19.200
P046	4																			17.400	10.000	6	1.810	19.200
P047	4																			16.940	10.000	6	1.810	19.200

Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τροφίμων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μεταβλητών στο αναστήμα			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17		M18	M19	
P048	4			1	3				5	6	6								1810	18.200
P049	4			1	3				5	6	6								1810	18.200
P050	4			1	3				5	6	6								1810	38.400
P051	4			1	3				5	6	6								1810	23.040
P052	4			1	3				5	6	6								1810	28.800
P053	4			1	3				5	6	6								1810	38.400
P054	4			1	3				5	6	6								1810	38.400
P055	4			1	3				5	6	6								1810	28.800
P056	4			1	3				5	6	6								1810	19.200
P057	4			1	3				5	6	6								1810	23.040
P058	4			1	3				5	6	6								1810	16.457
P059	4			1	3				5	6	6								1810	57.600
P060	4			1	3				5	6	6								1810	57.600
P061	4			1	3				5	6	6								1810	38.400
P062	4			1	3				5	6	6								562	9.600
P063	4			1	3				5	6	6								562	9.686
P064	4			1	3				5	6	6								562	9.686
P065	4			1	3				5	6	6								562	9.686
P066	4			1	3				5	6	6								562	10.473
P067	4			1	3				5	6	6								562	12.800
P068	4			1	3				5	6	6								562	19.200
P069	4			1	3				5	6	6								562	12.800
P070	4			1	3				5	6	6								562	9.600
P071	4			1	3				5	6	6								562	11.520
P072	4			1	3				5	6	6								562	9.600
P073	4			1	3				5	6	6								562	11.520
P074	4			1	3				5	6	6								562	8.862
P075	4			1	3				5	6	6								562	8.229
P076	4			1	3				5	6	6								562	6.400
P077	4			1	3				5	6	6								562	14.400
P078	4			1	3				5	6	6								562	28.800
P079	4			1	3				5	6	6								562	16.457
P080	4			1	3				5	6	6								562	14.400
P081	4			1	3				5	6	6								562	16.457
P082	4			1	3				5	6	6								562	11.520
P083	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P084	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P085	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P086	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P087	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P088	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P089	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P090	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P091	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P092	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P093	4			1	3				5	6	6								437	11.520
P094	4			1	3				5	6	6								1.039	2.400





Πίνακας 7  
Πίνακας συσχετίσις μηχανών / τροϊκόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μηνιαίος αριθμός περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος ελάττωξ.	Μέσος χρόνος μετρού ορίλων στο σύστημα							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14					M15	M16	M17	M18	M19		
P142		1								2										1	2.400	1.517	297	115.200
P143			1							2											2	2.556	297	57.600
P144				1						2											2	2.512	297	57.600
P145					1					2											3	5.455	297	38.400
P146						1				2											3	5.430	297	38.400
P147							1			2											3	4.853	297	38.400
P148								1		2											2	2.954	297	57.600
P149									1	2											2	3.487	297	57.600
P150										2											2	2.720	297	115.200
P151										2											2	2.400	297	57.600
P152										2											3	5.391	297	38.400
P153										2											3	2.322	297	115.200
P154										2											1	1.506	297	115.200
P155										2											2	3.176	297	57.600
P156										2											2	2.990	297	57.600
P157										2											2	4.154	297	57.600
P158										2											2	2.982	297	57.600
P159										2											2	2.934	297	57.600
P160										2											2	4.016	297	57.600
P161										2											5	2.139	259	23.040
P162		1								2											2	14.800	750	57.600
P163			1							2											2	11.526	750	57.600
P164				1						2											3	7.194	750	38.400
P165					1					2											2	12.693	750	38.400
P166						1				2											2	26.045	750	38.400
P167							1			2											7	89.723	750	16.457
P168								1		2											7	49.214	750	16.457
P169									1	2											6	30.656	750	28.800
P170										2											4	30.147	750	28.800
P171										2											4	9.201	225	28.800
P172										2											4	9.201	225	28.800
P173										2											5	9.755	225	23.040
P174										2											4	7.581	225	28.800
P175										2											3	6.481	225	38.400
P176										2											1	7.392	750	115.200
P177										2											1	7.392	750	115.200
P178										2											2	9.656	750	57.600
P179										2											2	9.656	750	57.600
P180										2											2	9.175	750	57.600
P181										2											4	7.615	225	28.800
P182										2											4	9.526	225	28.800
P183										2											4	16.523	225	28.800
P184										2											4	9.219	225	38.400
P185										2											5	10.231	225	23.040
P186										2											3	23.748	225	38.400
P187										2											10	16.279	225	11.520
P188										2											7	2.400	225	16.457







Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	Μέση τηριακή ζήτηση	Μέγιστος παρίσθες	Μέσος όρος παρίσθων χρόνο	Μέσος όρος κόστος μετά από εργασία στα αυτήματα		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18					M19	
P283																			2,659	500	6	214	19,200
P284													2						5,119	800	7	485	16,457
P285														2					4,132	4,000	2	792	57,600
P286																			3,511	2,800	2	539	57,600
P287														2					3,689	4,000	1	795	115,200
P288																			4,568	4,000	2	857	57,600
P289																			3,235	2,800	2	528	57,600
P290	4		1		3														10,828	10,000	2	1,694	57,600
P291	4		1		3														20,207	10,000	2	1,694	39,400
P292	4		1		3														9,539	10,000	3	1,694	115,200
P293	4		1		3														10,973	10,000	2	1,694	57,600
P294	4		1		3														10,973	10,000	2	1,694	115,200
P295	4		1		3														10,072	10,000	2	1,694	57,600
P296	4		1		3														11,660	10,000	2	1,694	57,600
P297	4		1		3														37,606	10,000	4	1,694	28,800
P298	4		1		3														16,396	10,000	2	1,694	57,600
P299	4		1		3														12,891	10,000	2	1,694	57,600
P300	4		1		3														14,848	10,000	2	1,694	57,600
P301	4		1		3														21,079	10,000	3	1,694	38,400
P302	4		1		3														9,435	10,000	2	1,694	115,200
P303	4		1		3														34,615	10,000	4	1,694	28,800
P304	4		1		3														22,575	10,000	3	1,694	38,400
P305	4		1		3														16,573	10,000	2	1,694	57,600
P306	4		1		3														46,163	10,000	5	1,694	23,040
P307	4		1		3														8,899	10,000	2	1,694	57,600
P308	4		1		3														10,934	10,000	2	1,694	57,600
P309	4		1		3														6,394	10,000	2	1,694	57,600
P310	4		1		3														45,141	10,000	6	887	19,200
P311	1																		32,183	10,000	4	887	28,800
P312	1																		32,710	10,000	4	887	28,800
P313	1																		38,478	10,000	4	887	28,800
P314	1																		54,662	10,000	6	887	19,200
P315	1																		41,296	10,000	5	887	23,040
P316	1																		42,269	10,000	5	887	23,040
P317	1																		50,617	10,000	6	887	19,200
P318	1																		76,633	10,000	8	887	14,400
P319	1																		176,542	10,000	18	887	6,400
P320	1																		57,500	10,000	6	887	19,200
P321	1																		60,037	10,000	9	887	12,800
P322	1																		82,612	10,000	9	887	12,800
P323	1																		99,981	10,000	10	887	11,500
P324	1																		13,771	10,000	2	887	57,600
P325	1																		29,871	10,000	3	887	38,400
P326	1																		43,740	10,000	5	887	23,040
P327	1																		13,705	10,000	2	887	57,600
P328	1																		21,777	10,000	2	887	38,400
P329	1																		43,647	10,000	5	887	23,040



Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P330	1								2										
P331	1								2										
P332	1								2										
P333	1								2										
P334	1								2										
P335	1								2										
P336	1								2										
P337	1								2										
P338	1								2										
P339	1								2										
P340	1								2										
P341	1								2										
P342	1								2										
P343	1								2										
P344	1								2										
P345	1								2										
P346	1								2										
P347	1								2										
P348	4			1	3				5		6								
P349	4			1	3				5		6								
P350	4			1	3				5		6								
P351	4			1	3				5		6								
P352	4			1	3				5		6								
P353	4			1	3				5		6								
P354	4			1	3				5		6								
P355	4			1	3				5		6								
P356	4			1	3				5		6								
P357	4			1	3				5		6								
P358	4			1	3				5		6								
P359	4			1	3				5		6								
P360	4			1	3				5		6								
P361	4			1	3				5		6								
P362	4			1	3				5		6								
P363	4			1	3				5		6								
P364	4			1	3				5		6								
P365	4			1	3				5		6								
P366	4			1	3				5		6								
P367	4			1	3				5		6								
P368	1								2										
P369	1								2										
P370	1								2										
P371	1								2										
P372	1								2										
P373	1								2										
P374	1								2										
P375	1								2										
P376	1								2										

Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγιστος παράδειος	Μέσος όρος παράδειος το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο σύστημα
74.857	10.000	8	887	14.400
23.039	10.000	3	887	38.400
150.512	10.000	16	887	7.200
101.678	10.000	11	887	10.473
76.304	10.000	8	887	14.400
102.698	10.000	11	887	10.473
17.025	10.000	2	887	57.600
249.160	10.000	25	887	4.608
37.556	10.000	4	887	28.800
35.335	10.000	4	887	14.400
76.662	10.000	6	887	14.400
9.612	10.000	1	887	115.200
25.425	10.000	3	887	23.040
75.116	10.000	5	887	14.400
19.297	10.000	2	887	57.600
26.230	10.000	3	887	38.400
25.425	10.000	3	887	38.400
18.821	10.000	2	887	57.600
8.414	10.000	1	1.740	115.200
7.788	10.000	1	1.740	115.200
9.428	10.000	1	1.740	115.200
11.463	10.000	2	1.740	57.600
9.596	10.000	2	1.740	115.200
8.507	10.000	1	1.740	115.200
6.445	10.000	1	1.740	115.200
7.256	10.000	1	1.740	115.200
3.008	10.000	1	1.740	115.200
1.863	10.000	1	1.740	115.200
2.134	10.000	1	1.740	115.200
7.051	10.000	1	1.740	115.200
18.150	10.000	2	1.740	57.600
8.725	10.000	1	1.740	115.200
7.370	10.000	1	1.740	115.200
16.255	10.000	2	1.740	57.600
4.901	10.000	1	1.740	115.200
4.398	10.000	1	1.740	115.200
10.467	10.000	2	1.740	57.600
16.768	10.000	2	913	57.600
9.871	10.000	1	913	115.200
11.970	10.000	2	913	57.600
13.777	10.000	2	913	57.600
10.963	10.000	2	913	57.600
8.467	10.000	1	913	115.200
6.519	10.000	1	913	115.200
8.270	10.000	1	913	115.200
14.281	10.000	2	913	57.600



Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU5

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Σ																			Μέσος όρος εδαφών	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο σύστημα		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19					
P424	1																			300	10,000	940	115,200
P425	1																			200	10,000	940	115,200
P426	1																			3,803	10,000	940	115,200
P427	1																			200	10,000	940	115,200
P428	1																			2,506	10,000	940	115,200
P429	1																			2,503	10,000	940	115,200
P430	1																			1,505	10,000	940	115,200
P431	1																			1,100	10,000	940	115,200
P432	1																			200	10,000	940	115,200
P433	1																			9,109	10,000	940	115,200
P434	1																			548	10,000	940	115,200
P435	1																			100	10,000	940	115,200
P436	1																			4,664	10,000	940	115,200
P437	1																			505	10,000	940	115,200
P438	1																			4,607	10,000	940	115,200
P439	1																			100	10,000	940	115,200
P440	1																			0	10,000	940	115,200
P441	1																			300	10,000	940	115,200
P442	1																			551	10,000	940	115,200
P443	1																			13,010	10,000	966	115,200
P444	1																			5,017	10,000	966	115,200
P445	1																			3,213	10,000	966	115,200
P446	1																			2,508	10,000	966	115,200
P447	1																			1,704	10,000	966	115,200
P448	1																			1,404	10,000	966	115,200
P449	1																			1,754	10,000	966	115,200
P450	1																			2,784	10,000	966	115,200
P451	1																			7,404	10,000	966	115,200
P452	1																			1,375	10,000	966	115,200
P453	1																			1,852	10,000	966	115,200
P454	1																			2,505	10,000	966	115,200
P455	1																			3,504	10,000	966	115,200
P456	1																			1,105	10,000	966	115,200
P457	1																			1,553	10,000	966	115,200
P458	1																			2,006	10,000	966	115,200
P459	1																			1,000	10,000	966	115,200
P460	1																			1,502	10,000	966	115,200
P461	1																			2,653	10,000	966	115,200
P462	1																			7,613	10,000	966	115,200
P463	1																			4,305	10,000	966	115,200
P464	1																			12,015	10,000	966	115,200
P465	1																			7,308	10,000	966	115,200
P466	1																			6,013	10,000	966	115,200
P467	1																			3,711	10,000	966	115,200
P468	1																			1,101	10,000	966	115,200
P470	1																						



Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P471	1								2										
P472	1								2										
P473	1								2										
P474	1								2										
P475	1								2										
P476	1								2										
P477	1								2										
P478	1								2										
P479	1								2										
P480	1								2										
P481	1				1					4	5								
P482	3				1					4	5								
P483	3				1					4	5								
P484	3				1					4	5								
P485	3				1					4	5								
P487	3				1					4	5								
P488	3				1					4	5								
P489	3				1					4	5								
P490	3				1					4	5								
P491	3				1					4	5								
P492	3				1					4	5								
P493	3				1					4	5								
P495	3				1					4	5								
P496	3				1					4	5								
P497	3				1					4	5								
P498	3				1					4	5								
P499	3				1					4	5								
P500	3				1					4	5								
P501	3				1					4	5								
P502	3				1					4	5								
P503	3				1					4	5								
P504	3				1					4	5								
P505	3				1					4	5								
P507	3				1					4	5								
P508	3				1					4	5								
P509	3				1					4	5								
P510	3				1					4	5								
P511	3				1					4	5								
P512	3				1					4	5								
P513	3				1					4	5								
P514	3				1					4	5								
P515	3				1					4	5								
P516	3				1					4	5								
P517	3				1					4	5								

Μηνιαία προβλεπόμενη δαπάνη	Μηνιαίος μέγιστος αριθμός παρεμβάσεων	Μέσος όρος παρεμβάσεων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ επεξεργασιών στο σύστημα
19.516	10.000	2	966	57.600
1.657	10.000	1	966	115.200
4.808	10.000	1	966	115.200
9.522	10.000	1	966	115.200
901	10.000	1	966	115.200
5.405	10.000	1	966	57.600
12.526	10.000	2	966	115.200
650	10.000	1	966	115.200
2.571	10.000	1	966	115.200
2.901	10.000	1	966	115.200
336	2.400	1	1.160	115.200
434	2.400	1	1.160	115.200
720	2.400	1	1.160	115.200
386	2.400	1	1.160	115.200
242	2.400	1	1.160	115.200
0	2.400	0	1.160	115.200
480	2.400	1	1.160	115.200
385	2.400	1	1.160	115.200
988	2.400	1	1.160	115.200
288	2.400	1	1.160	115.200
626	2.400	1	1.160	115.200
1.780	2.400	1	1.160	115.200
432	2.400	1	1.160	115.200
336	2.400	1	1.160	115.200
976	2.400	1	1.160	115.200
850	2.400	1	1.160	115.200
9.526	10.000	1	1.105	115.200
8.980	10.000	1	1.105	115.200
9.526	10.000	1	1.105	115.200
9.139	10.000	1	1.105	115.200
9.614	10.000	1	1.105	115.200
8.750	10.000	2	1.105	115.200
13.314	10.000	2	1.105	57.600
20.712	10.000	3	1.105	38.400
26.516	10.000	3	1.105	38.400
10.908	10.000	2	1.105	57.600
17.736	10.000	2	1.105	57.600
19.057	10.000	2	1.105	57.600
15.136	10.000	2	1.105	57.600
10.664	10.000	2	1.105	57.600
18.985	10.000	2	1.105	57.600
11.652	10.000	2	1.105	57.600
1.972	2.400	2	1.156	115.200
1.072	2.400	1	1.156	115.200
722	2.400	1	1.156	115.200
384	2.400	1	1.156	115.200



Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τροφίμων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Σ																Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβίβασης στα συστήματα					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17			M18	M19			
P518	3				1					4	5						2		335	2.400	1	1.150	115.200
P519	3				1					4	5						2		338	2.400	1	1.156	115.200
P520	3				1					4	5						2		966	2.400	1	1.156	115.200
P521	3				1					4	5						2		1.252	2.400	1	1.156	115.200
P522	3				1					4	5						2		1.010	2.400	1	1.156	115.200
P523	3				1					4	5						2		432	2.400	1	1.156	115.200
P524	3				1					4	5						2		579	2.400	1	1.156	57.600
P525	3				1					4	5						2		2.932	2.400	1	1.156	115.200
P526	3				1					4	5						2		1.106	2.400	1	1.156	115.200
P527	3				1					4	5						2		1.158	2.400	1	1.156	115.200
P528	3				1					4	5						2		1.158	2.400	1	1.156	115.200
P529	3				1					4	5						2		9.589	8.000	2	1.156	115.200
P530	3				1					4	5						2		7.734	8.000	2	822	57.600
P531	1									2	2						3		6.313	2.400	1	247	38.400
P532	1									2	2						3		7.879	8.000	1	822	115.200
P533	1									2	2						2		11.225	8.000	2	822	57.600
P534	1									2	2						3		17.732	8.000	3	822	38.400
P535	1									2	2						3		17.478	8.000	3	822	38.400
P536	1									2	2						2		15.880	8.000	2	822	57.600
P537	1									2	2						2		9.967	8.000	2	822	57.600
P538	1									2	2						2		12.635	8.000	2	822	57.600
P539	1									2	2						2		3.705	2.400	2	247	38.400
P540	1									2	2						3		4.715	2.400	2	247	38.400
P541	1									2	2						3		6.221	2.400	2	247	38.400
P542	1									2	2						4		7.433	2.400	2	822	115.200
P543	1									2	2						4		9.236	8.000	1	822	115.200
P544	1									2	2						4		4.363	8.000	1	822	115.200
P545	1									2	2						1		5.381	8.000	1	822	115.200
P546	1									2	2						2		8.098	8.000	2	822	57.600
P547	1									2	2						2		8.284	2.400	4	247	28.800
P548	1									2	2						4		8.284	2.400	4	247	28.800
P549	1									2	2						2		3.058	2.400	2	247	57.600
P550	1									2	2						2		3.606	2.400	2	247	57.600
P551	1									2	2						2		4.260	2.400	2	247	57.600
P552	1									2	2						2		4.556	2.400	2	247	57.600
P553	1									2	2						2		4.867	8.000	1	822	115.200
P554	1									2	2						3		5.905	2.400	3	247	38.400
P555	1									2	2						2		5.616	2.400	3	247	38.400
P556	1									2	2						2		3.761	2.400	2	247	57.600
P557	1									2	2						2		3.898	2.400	2	247	57.600
P558	1									2	2						1		3.063	8.000	1	822	115.200
P559	1									2	2						1		3.165	8.000	1	822	115.200
P560	1									2	2						1		4.920	8.000	1	822	115.200
P561	1									2	2						1		4.860	8.000	1	822	115.200
P562	1									2	2						1		4.170	2.400	2	247	57.600
P563	1									2	2						1		4.161	8.000	1	822	115.200
P564	1									2	2						1		4.161	8.000	1	822	115.200



Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μισθών εργατών στο σύστημα						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M16	M17	M18		M19					
P612	1									2								8.000	4.015	8.000	1	822	115.200
P613	1									2								8.000	12.089	8.000	2	822	57.600
P614		1								2								2.400	9.785	2.400	5	247	23.040
P615	1									2								8.000	9.289	8.000	2	822	57.600
P616		1								2								2.400	4.310	2.400	2	247	57.600
P617		1								2								2.400	4.820	2.400	3	247	38.400
P618		1								2								2.400	2.500	2.400	2	247	57.600
P619	1									2								8.000	6.426	8.000	1	822	115.200
P620	1									2								8.000	1.658	8.000	1	822	115.200
P621	1									2								0	0	8.000	0	822	115.200
P622	1									2								2.400	1.000	2.400	1	258	115.200
P623	1									2								8.000	0	8.000	1	258	115.200
P624	1									2								1.560	0	8.000	1	822	115.200
P625	1									2								4.621	8.000	8.000	1	822	115.200
P626	1									2								6.041	8.000	8.000	1	822	115.200
P627	1									2								2.503	8.000	8.000	1	822	115.200
P628	1									2								0	8.000	8.000	0	822	115.200
P629	1									2								0	2.400	2.400	0	258	115.200
P630	1									2								503	2.400	2.400	1	258	115.200
P631	1									2								1.107	2.400	2.400	1	258	115.200
P632	1									2								303	2.400	2.400	1	258	115.200
P633	1									2								960	8.000	8.000	1	822	115.200
P634	1									2								1.160	8.000	8.000	1	822	115.200
P635	1									2								655	8.000	8.000	1	822	115.200
P636	1									2								1.608	8.000	8.000	1	822	115.200
P637	1									2								1.03	8.000	8.000	1	822	115.200
P638	1									2								0	2.400	2.400	0	258	115.200
P639	1									2								155	2.400	2.400	1	258	115.200
P640	1									2								403	2.400	2.400	1	258	115.200
P641	1									2								705	2.400	2.400	1	258	115.200
P642	1									2								1.859	8.000	8.000	1	258	115.200
P643	1									2								1.854	2.400	2.400	1	258	115.200
P644	1									2								1.150	2.400	2.400	1	258	115.200
P645	1									2								1.151	2.400	2.400	1	258	115.200
P646	1									2								1.803	2.400	2.400	1	258	115.200
P647	1									2								1.505	8.000	8.000	1	822	115.200
P648	1									2								1.053	8.000	8.000	1	822	115.200
P649	1									2								806	8.000	8.000	1	822	115.200
P650	1									2								811	8.000	8.000	1	822	115.200
P651	1									2								1.102	2.400	2.400	1	258	115.200
P652	1									2								1.111	8.000	8.000	1	822	115.200
P653	1									2								1.105	2.400	2.400	1	258	115.200
P654	1									2								805	8.000	8.000	1	822	115.200
P655	1									2								806	8.000	8.000	1	822	115.200
P656	1									2								505	8.000	8.000	1	822	115.200
P657	1									2								505	8.000	8.000	1	822	115.200
P658	1									2								505	8.000	8.000	1	822	115.200



Πίνακας 7  
Πίνακας συαγέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος όρος κόστους	Μέσος όρος ημετέρι ωφέλιμη στο σύστημα							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M16	M16	M17			M18	M19					
P659	1									2										658	8.000	1	860	115.200	
P660	1									2											658	8.000	1	860	115.200
P661	1									2											650	8.000	1	860	115.200
P662	1									2											308	8.000	1	860	115.200
P663	1									2											2.508	8.000	1	860	115.200
P664	1									2											2.001	2.400	1	258	115.200
P665	1									2											750	8.000	1	860	115.200
P666	1									2											153	8.000	1	860	115.200
P667	1									2											1.662	2.400	1	258	115.200
P668	1									2											1.405	2.400	1	258	115.200
P669	1									2											1.101	2.400	1	860	115.200
P670	1									2											1.101	2.400	1	860	115.200
P671	1									2											450	8.000	1	258	115.200
P672	1									2											1.450	8.000	1	258	57.600
P673	1									2											1.450	8.000	2	258	115.200
P674	1									2											1.452	2.400	1	258	115.200
P675	1									2											1.103	2.400	1	860	115.200
P676	1									2											1.203	2.400	1	258	115.200
P677	1									2											3.318	8.000	1	860	115.200
P678	1									2											1.807	8.000	1	860	115.200
P679	1									2											1.756	2.400	1	258	115.200
P680	1									2											150	8.000	1	860	115.200
P681	1									2											153	8.000	1	860	115.200
P682	1									2											0	8.000	0	860	115.200
P683	1									2											0	8.000	0	860	115.200
P684	1									2											0	2.400	0	258	115.200
P685	1									2											0	2.400	0	258	115.200
P686	1									2											0	2.400	0	258	115.200
P687	1									2											2.713	2.400	2	258	57.600
P688	1									2											5.500	8.000	2	860	115.200
P689	1									2											4.818	2.400	3	258	38.400
P690	1									2											5.096	2.400	2	258	38.400
P691	1									2											3.407	2.400	2	258	57.600
P692	1									2											1.560	2.400	1	258	115.200
P693	1									2											1.906	2.400	1	258	115.200
P694	1									2											3.008	2.400	2	258	57.600
P695	1									2											2.208	2.400	1	258	115.200
P696	1									2											1.003	8.000	1	860	115.200
P697	1									2											2.703	2.400	2	258	57.600
P698	1									2											6.816	8.000	1	860	115.200
P699	1									2											1.150	2.400	1	258	115.200
P700	1									2											760	8.000	1	860	115.200
P701	1									2											2.353	8.000	1	860	115.200
P702	1									2											2.515	8.000	1	860	115.200
P703	1									2											2.754	2.400	2	258	57.600
P704	1									2											5.651	8.000	2	860	115.200
P705	1									2											5.651	8.000	2	860	115.200



Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	M H X A N E Σ																
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M16	M17	M18	M19
P706		1									2						
P707		1									2						
P708		1									2						
P709											2						
P710	1								2								
P711	1								2								
P712	1								2								
P713	1								2								
P714	1								2								
P715	1								2								
P716	1								2								
P717	1								2								
P718	1								2								
P719	1								2								
P720	1								2								
P721	1								2								
P722	1								2								
P723	1								2								
P724	1								2								
P725	1								2								
P726	1								2								
P727	1								2								
P728	1								2								
P729	1								2								
P730	1								2								
P731	1								2								
P732	1								2								
P733	1								2								
P734	1								2								
P735	1								2								
P736	1								2								
P737	1								2								
P738	1								2								
P739	1								2								
P740	1								2								
P741	1								2								
P742	1								2								
P743	1								2								
P744	1								2								
P745	1								2								
P746	1								2								
P747	1	4	1	3					5	6						2	
P748	1	4	1	3					5	6						2	
P749	1	4	1	3					5	6						2	
P750	1	4	1	3					5	6						2	
P751	1	4	1	3					5	6						2	
P752	1	4	1	3					5	6						2	

Μήτη πρόβλεψη ζήτησης	Μέγεθος παραγωγής	Μικρός όρος παρήκων για χρόνο	Μικρός όρος μεταδωμάτων στο σύστημα
600	2.400	1	258
0	2.400	0	258
0	2.400	0	258
2.759	8.000	1	860
8.541	10.000	1	881
3.006	10.000	1	881
3.362	10.000	1	881
2.514	10.000	1	881
1.871	10.000	1	881
1.965	10.000	1	881
1.500	10.000	1	881
800	10.000	1	881
0	10.000	0	881
4.678	10.000	1	881
1.536	10.000	1	881
2.221	10.000	1	881
6.568	10.000	1	881
2.117	10.000	1	881
1.494	10.000	1	881
1.494	10.000	1	881
2.506	10.000	1	881
1.003	10.000	1	881
1.005	10.000	1	881
2.041	10.000	1	881
4.006	10.000	1	881
1.550	10.000	1	881
1.273	10.000	1	881
1.996	10.000	1	881
2.903	10.000	1	881
6.322	10.000	1	881
1.961	10.000	1	881
2.043	10.000	1	881
1.402	10.000	1	881
4.001	10.000	1	881
2.751	10.000	1	881
1.000	10.000	1	881
4.981	10.000	1	881
3.070	10.000	1	881
2.998	10.000	1	881
2.515	10.000	1	881
586	10.000	1	881
7.955	2.000	4	620
9.311	2.000	4	620
10.614	2.000	5	620
9.661	2.000	5	620
7.743	2.000	5	620

Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση τιμή προμήθεια εξαρτημάτων	Μέγεθος παρτίδων	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταβιβάσεων στο εργοστάσιο		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17						M18	M19
P753										5	6	6				2			2,400	3	620	38.400	
P754		4	1		3					5	6	6							6,371	3	620	38.400	
P755		4	1		3					5	6	6							4.810	2,400	3	620	38.400
P756		4	1		3					5	6	6							5.916	2,400	3	620	38.400
P757		4	1		3					5	6	6							10.651	2,400	5	620	23.040
P758		4	1		3					5	6	6							5.969	2,400	3	620	38.400
P759		4	1		3					5	6	6							6.887	2,400	3	620	38.400
P760		4	1		3					5	6	6							5.438	2,400	3	620	38.400
P761		4	1		3					5	6	6							6.044	2,400	3	620	38.400
P762		4	1		3					5	6	6							6.156	2,400	4	620	38.400
P763		4	1		3					5	6	6							9.035	2,400	3	620	38.400
P764		4	1		3					5	6	6							5.276	2,400	3	620	38.400
P765		4	1		3					5	6	6							6.338	2,400	3	620	38.400
P766		4	1		3					5	6	6							7.117	2,400	4	620	23.040
P767		4	1		3					5	6	6							17.807	10,000	2	986	57.600
P768																			17.631	10,000	2	986	57.600
P769		1								2									21.036	10,000	3	986	38.400
P770		1								2									28.883	10,000	3	986	38.400
P771		1								2									26.969	10,000	3	986	38.400
P772		1								2									38.904	10,000	4	986	28.800
P773		1								2									23.874	10,000	3	986	38.400
P774		1								2									27.026	10,000	3	986	38.400
P775		1								2									27.816	10,000	3	986	38.400
P776		1								2									23.965	10,000	3	986	38.400
P777		1								2									24.023	10,000	3	986	38.400
P778		1								2									26.610	10,000	4	986	38.400
P779		1								2									32.824	10,000	3	986	38.400
P780		1								2									32.998	10,000	3	986	28.800
P781		1								2									31.023	10,000	4	986	28.800
P782		1								2									26.529	10,000	3	986	38.400
P783		1								2									33.018	10,000	4	986	28.800
P784		1								2									21.012	10,000	3	986	38.400
P785		1								2									29.888	10,000	3	986	38.400
P786		1								2									4.345	1,700	3	327	38.400
P787		1								2									3.602	1,700	3	327	38.400
P788		1								2									2.540	1,700	2	327	57.600
P789		1								2									3.652	3,400	2	512	57.600
P790		1								2									2.232	3,400	1	512	115.200
P791		1								2									2.372	3,400	1	512	115.200
P792		1								2									2.822	3,400	1	622	115.200
P793		1								2									2.318	3,400	1	826	115.200
P794		1								2									234.447	20,000	12	826	9.229
P795		1								2									273.133	20,000	14	826	7.200
P796		1								2									314.077	20,000	16	826	7.200
P797		1								2									166.635	20,000	8	826	12.600
P798		1								2													
P799		1								2													

Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU5

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μεταξύ ορίων κόστους	Μέσος όρος μεταξύ ορίων στο κόστος						
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17			M18	M19				
P800																			5	99.428	20.000	8,56	23.040	
P801					1															5	87.253	20.000	8,56	23.040
P802					1															11	211.950	20.000	931	10.473
P803					1															13	259.053	20.000	931	8.862
P804					1															15	287.655	20.000	1.047	7.880
P805					1															11	200.017	20.000	1.047	9.473
P806					1															12	237.777	20.000	1.047	9.473
P807					1															0	186.118	20.000	1.047	11.520
P808					1															4	1.068	1.000	333	57.600
P809					1															4	3.332	1.000	333	28.800
P810					1															4	3.869	1.000	333	28.800
P811					1															6	3.935	1.000	333	19.200
P812					1															1	20	250	173	115.200
P813					1															15	3.460	250	173	7.880
P814					1															9	2.202	250	173	12.800
P815					1															9	376	250	173	57.600
P816					1															23	455.371	20.000	961	5.009
P817					1															26	516.261	20.000	961	4.431
P818					1															16	303.810	20.000	961	7.200
P819					1															2	5.692	5.500	596	57.600
P820					1															3	16.256	5.500	596	38.400
P821					1															2	8.749	5.500	596	57.600
P822					1															2	3.894	2.500	413	57.600
P823					1															2	3.356	2.500	413	57.600
P824					1															2	2.651	5.000	710	15.200
P825					1															1	2.074	5.000	710	115.200
P826					1															1	1.477	5.000	710	115.200
P827					1															1	4.016	2.500	480	115.200
P828					1															2	878	2.500	480	57.600
P829					1															1	2.016	2.000	439	115.200
P830					1															2	2.505	5.000	662	57.600
P831					1															1	2.567	5.000	662	115.200
P832					1															2	13.668	10.000	943	57.600
P833					1															1	5.455	10.000	943	115.200
P834					1															1	6.361	10.000	943	57.600
P835					1															2	14.014	10.000	943	115.200
P836					1															3	26.968	10.000	943	38.400
P837					1															4	30.076	10.000	943	28.800
P838					1															3	26.519	10.000	943	38.400
P839					1															1	9.320	10.000	943	115.200
P840					1															1	8.820	10.000	943	115.200
P841					1															1	7.472	10.000	943	115.200
P842					1															1	5.512	10.000	943	115.200
P843					1															1	6.608	10.000	943	115.200
P844					1															1	8.812	10.000	943	115.200
P845					1															2	4.256	10.000	943	115.200
P846					1															2	4.256	10.000	943	115.200



Πίνακας 7  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU4 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Ί Σ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P847	1																		
P848	1																		
P849	1																		
P850	1																		
P851	1																		
P852	1																		
P853	1																		
P854	1																		
P855	1																		
P856	1																		
P857	1																		
P858	1																		
P859	1																		
P860	1																		
P861	1																		
P862	1																		
P863	1																		
P864	1																		
P865	1																		
P866	1																		
P867	1																		
P868	1																		
P869	1																		
P870	1																		
P871	1																		
P872	1																		
P873	1																		
P874	1																		
P875	1																		
P876	1																		
P877	1																		
P878	1																		
P879	1																		
P880	1																		
P881	1																		
P882	1																		
P883	1																		
P884	1																		
P885	1																		
P886	1																		
P887	1																		
P888	1																		
P889	1																		
P890	1																		
P891	1																		

Μέση πρόβλεψη διάρκειας χρήσεως	Μέγεθος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος λειτουργίας στο ετήσιο
4.502	10.000	1	943
4.006	10.000	1	115.200
2.805	10.000	1	943
7.808	10.000	1	115.200
7.807	10.000	1	943
6.609	10.000	1	115.200
18.521	10.000	2	943
29.524	10.000	3	943
57.886	10.000	6	943
8.319	10.000	1	115.200
9.165	10.000	1	943
18.369	10.000	2	943
17.028	10.000	2	943
14.669	10.000	2	943
18.013	10.000	2	943
32.727	10.000	4	943
7.818	10.000	1	115.200
9.214	10.000	1	943
33.469	10.000	4	28.800
5.404	10.000	1	943
4.509	10.000	1	115.200
4.555	10.000	1	943
4.011	10.000	1	115.200
1.887	800	3	359
900	2.500	1	38.400
102.047	8.000	13	118.863
101.859	8.000	13	1.306
1.330	8.000	11	1.330
13.632	8.000	2	10.473
82.404	8.000	2	1.269
31.701	8.000	11	1.283
1.227	8.000	4	10.473
65.603	8.000	9	1.330
64.354	8.000	9	12.800
32.820	8.000	5	1.359
88.562	4.000	23	1.374
88.272	4.000	23	1.043
78.961	4.000	20	5.009
96.337	4.000	25	1.182
58.383	4.000	15	1.054
70.945	2.000	28	955
64.170	2.000	25	1.106
52.491	2.000	21	751
66.958	2.000	26	771
45.375	2.000	18	748
			4.431
			825
			0.400



Πίνακας 8  
Πίνακας συντελεστών Cij για DMU4 και DMU9

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
1	0	0	42	36	0	0	0	350	202	0	0	0	0	0	0	48	0	678
2	0	0	40	0	0	0	0	191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231
3	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	118	0	0	0	0	142
4	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	42	0	0	0	0	0	51
5	0	0	0	0	0	3	0	19	0	0	130	12	0	0	0	0	0	164
6	0	0	0	0	0	0	11	9	12	0	0	5	0	0	0	0	0	37
7	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	14
8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	24
9	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
10	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,507

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMUS και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Σ															
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M16	M18	M19	
P001	1															
P002	1															
P003	1															
P004	1															
P005	1															
P006	1															
P007	1															
P008	1															
P009	1															
P010	1															
P011	1															
P012	1															
P013	1															
P014	1															
P015	1															
P016	1															
P017	1															
P018	1															
P019	1															
P020	1															
P021	1															
P022	1															
P023	1															
P024	1															
P025	1															
P026	1															
P027	1															
P028	1															
P029	1															
P030	1															
P031	1															
P032	1															
P033	1															
P034	1															
P035	1															
P036	1															
P037	1															
P038	1															
P039	1															
P040	1															
P041	4			3	1					6				2		
P042	4			3	1					6				2		
P043	4			3	1					6				2		
P044	4			3	1					6				2		
P045	4			3	1					6				2		
P046	4			3	1					6				2		
P047	4			3	1					6				2		

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός μηχανών	Μέσος όρος παρήκων τα χρόνο	Μέσος όρος μισθού επί των στο σύστημα
19,043	10,000	2	870
24,264	10,000	3	870
24,932	10,000	3	870
47,867	10,000	6	870
93,541	10,000	10	870
101,159	10,000	11	870
81,895	10,000	9	870
58,758	10,000	6	870
57,359	10,000	6	870
54,207	10,000	4	870
35,091	10,000	4	870
51,485	10,000	6	870
43,696	10,000	5	870
28,793	10,000	3	870
13,893	10,000	2	870
17,400	10,000	2	870
16,463	10,000	2	870
22,925	10,000	2	870
23,894	10,000	3	870
16,231	10,000	2	870
27,770	10,000	2	870
29,332	10,000	3	870
26,613	10,000	3	870
18,843	10,000	2	870
32,975	10,000	4	870
19,965	10,000	2	870
20,106	10,000	3	870
26,551	10,000	3	870
21,322	10,000	3	870
15,703	10,000	2	870
22,811	10,000	3	870
16,278	10,000	2	870
10,256	10,000	2	870
10,297	10,000	2	870
13,150	10,000	2	870
20,432	10,000	2	870
14,383	10,000	2	870
5,106	10,000	1	870
63,460	10,000	7	1,810
81,760	10,000	9	1,810
110,128	10,000	12	1,810
93,625	10,000	10	1,810
62,229	10,000	7	1,810
37,453	10,000	4	1,810
51,150	10,000	6	1,810

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγροτος παρτίδα	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος ενοσίου κόστους	Μέσος χρόνος μεταρ επάρτων στο οδοστρώμα		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15						M16	M17
P048	4		3	1					5	6							56.698	10.000	1.810	19.200
P049	4		3	1					5	6							49.137	10.000	1.810	23.040
P050	4		3	1					5	6							26.772	10.000	1.810	36.400
P051	4		3	1					5	6							45.601	10.000	1.810	23.040
P052	4		3	1					5	6							33.271	10.000	1.810	28.800
P053	4		3	1					5	6							27.224	10.000	1.810	36.400
P054	4		3	1					5	6							26.628	10.000	1.810	36.400
P055	4		3	1					5	6							33.932	10.000	1.810	28.800
P056	4		3	1					5	6							46.180	10.000	1.810	19.200
P057	4		3	1					5	6							10.480	10.000	1.810	23.040
P058	4		3	1					5	6							19.218	10.000	1.810	16.457
P059	4		3	1					5	6							24.691	10.000	1.810	27.600
P060	4		3	1					5	6							28.113	2.400	1.810	57.600
P061	4		3	1					5	6							35.437	2.400	1.810	57.600
P062	4		3	1					5	6							24.398	2.400	1.810	38.400
P063	4		3	1					5	6							13.076	2.400	1.810	9.600
P064	4		3	1					5	6							19.762	2.400	1.810	5.466
P065	4		3	1					5	6							26.771	2.400	1.810	6.063
P066	4		3	1					5	6							22.780	2.400	1.810	7.980
P067	4		3	1					5	6							27.941	2.400	1.810	10.473
P068	4		3	1					5	6							23.503	2.400	1.810	12.800
P069	4		3	1					5	6							30.195	2.400	1.810	12.800
P070	4		3	1					5	6							41.573	2.400	1.810	9.600
P071	4		3	1					5	6							37.651	2.400	1.810	11.520
P072	4		3	1					5	6							17.959	2.400	1.810	8.962
P073	4		3	1					5	6							9.525	2.400	1.810	15.400
P074	4		3	1					5	6							15.959	2.400	1.810	28.800
P075	4		3	1					5	6							17.351	2.400	1.810	16.457
P076	4		3	1					5	6							15.400	2.400	1.810	14.480
P077	4		3	1					5	6							603	2.400	1.810	437
P078	4		3	1					5	6							729	2.400	1.810	115.200
P079	4		3	1					5	6							833	2.400	1.810	115.200
P080	4		3	1					5	6							1.209	2.400	1.810	115.200
P081	4		3	1					5	6							2.093	2.400	1.810	115.200
P082	4		3	1					5	6							1.699	2.400	1.810	115.200
P083	4		3	1					5	6							1.591	2.400	1.810	115.200
P084	4		3	1					5	6							1.921	2.400	1.810	115.200
P085	4		3	1					5	6							1.389	2.400	1.810	115.200
P086	4		3	1					5	6							907	2.400	1.810	115.200
P087	4		3	1					5	6							762	2.400	1.810	115.200
P088	4		3	1					5	6							1.039	2.400	1.810	115.200
P089	4		3	1					5	6									437	115.200
P090	4		3	1					5	6									437	115.200
P091	4		3	1					5	6									437	115.200
P092	4		3	1					5	6									437	115.200
P093	4		3	1					5	6									437	115.200
P094	4		3	1					5	6									437	115.200

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ														Μέση προβλεπόμενη ζητούμενη	Μέγεθος παράδειγ- μα	Μέσος όρος παράλληλων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ αλλαγών στο σύστημα				
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16						M17	M18	M19	
PO95	4		3	1					5	6								1.505	2.600	1	437	115.200	
PO96	4		3	1					5	6								1.505	2.600	1	437	115.200	
PO97	4		3	1					5	6								2.056	2.400	1	437	115.200	
PO98	4		3	1					5	6								883	2.400	1	437	115.200	
PO99	4		3	1					5	6								-40.442	2.000	21	321	5.486	
P100											2							20.538	2.000	11	321	10.473	
P101											2							10.177	2.000	6	321	19.200	
P102											2							752.805	20.000	37	830	3.114	
P103											2							376.690	20.000	19	830	14.400	
P104											2							153.561	20.000	8	512	14.400	
P105											2							36.553	3.200	12	512	9.600	
P106											2							101.230	3.200	32	512	3.600	
P107											2							70.697	6.000	12	1.104	19.200	
P108											2							35.508	6.000	6	1.104	19.200	
P109											2							6.319	6.000	2	1.104	57.600	
P110											2							68.660	2.500	26	1.444	4.114	
P111											2							116.869	3.300	15	1.444	7.680	
P112											2							73.785	8.000	23	720	5.009	
P113											2							73.785	8.000	10	2.776	11.520	
P114											2							28.364	2.300	13	591	8.862	
P115											2							30.843	2.300	14	506	8.229	
P116											2							156.933	3.300	48	620	2.400	
P117											2							216.609	3.300	66	620	1.745	
P118											2							12.093	3.300	4	640	28.800	
P119											2							33.259	3.300	11	640	33.259	
P120											2							17.595	4.000	5	890	23.040	
P121											2							31.524	4.000	8	890	14.400	
P122											2							79.848	1.500	54	522	2.133	
P123											2							24.466	4.000	7	728	16.457	
P124											2							16.214	4.000	5	728	23.040	
P125											2							40.193	2.900	17	399	6.105	
P126											2							57.014	2.500	23	399	19.200	
P127											2							29.703	5.000	9	710	19.200	
P128											2							33.618	5.000	7	710	16.457	
P129											2							86.115	2.500	34	415	3.368	
P130											2							76.527	5.000	36	415	3.200	
P131											2							83.403	5.000	16	614	7.200	
P132											2							26.418	2.000	17	614	6.776	
P133											2							26.418	2.000	13	438	8.862	
P134											2							26.639	2.000	14	438	8.229	
P135											2							225.911	6.000	38	1.092	3.032	
P136											2							134.707	6.000	23	1.220	5.009	
P137											2							294.061	6.000	50	1.305	2.304	
P138											2							110.155	6.000	19	1.299	6.063	
P139											2							188.291	6.000	32	1.127	3.600	
P140											2							15.469	3.200	5	333	23.040	
P141											2												



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΙΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος παρίδων το χρόνο	Μέσος όρος παρίδων το χρόνο	Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξης στο σύστημα		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19						
P142		1																1.517	2.400	2.400	1	297	115.200
P143		1	1															2.556	2.400	2.400	2	297	57.600
P144		1	1	1														2.572	2.400	2.400	2	297	57.600
P145		1	1	1	1													3.455	2.400	2.400	3	297	38.400
P146		1	1	1	1	1												3.430	2.400	2.400	3	297	38.400
P147		1	1	1	1	1	1											3.531	2.400	2.400	3	297	38.400
P148		1	1	1	1	1	1	1										3.587	2.400	2.400	2	297	57.600
P149		1	1	1	1	1	1	1	1									2.120	2.400	2.400	1	297	115.200
P150		1	1	1	1	1	1	1	1	1								2.507	2.400	2.400	2	297	57.600
P151		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							3.119	2.400	2.400	3	297	38.400
P152		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						2.322	2.400	2.400	1	297	115.200
P153		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1.508	2.400	2.400	1	297	115.200
P154		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				3.176	2.400	2.400	2	297	57.600
P155		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2.990	2.400	2.400	2	297	57.600
P156		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		4.154	2.400	2.400	2	297	57.600
P157		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2.982	2.400	2.400	2	297	57.600
P158		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2.934	2.400	2.400	2	297	57.600
P159		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		4.016	2.400	2.400	2	297	57.600
P160		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		2.139	500	500	5	750	38.400
P161		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		14.800	8.000	8.000	2	750	57.600
P162	1																	17.566	9.000	9.000	2	225	23.040
P163	1																	12.693	6.000	6.000	2	750	38.400
P164	1																	26.045	8.000	8.000	2	750	57.600
P165	1																	51.629	8.000	8.000	4	750	28.800
P166	1																	52.712	8.000	8.000	7	750	16.457
P167	1																	40.214	8.000	8.000	6	750	19.200
P168	1																	30.696	8.000	8.000	4	750	28.800
P169	1																	30.147	8.000	8.000	4	750	28.800
P170	1																	9.201	2.400	2.400	4	225	28.800
P171	1																	9.755	2.400	2.400	5	225	23.040
P172	1																	7.581	2.400	2.400	4	225	28.800
P173	1																	6.481	2.400	2.400	3	225	38.400
P174	1																	7.392	8.000	8.000	1	750	115.200
P175	1																	7.390	8.000	8.000	1	750	115.200
P176	1																	9.656	8.000	8.000	2	750	57.600
P177	1																	9.602	8.000	8.000	2	750	57.600
P178	1																	9.175	8.000	8.000	2	750	57.600
P179	1																	6.615	2.400	2.400	4	225	28.800
P180	1																	16.558	2.400	2.400	4	225	28.800
P181	1																	9.219	2.400	2.400	7	225	16.457
P182	1																	10.157	2.400	2.400	4	225	28.800
P183	1																	10.157	2.400	2.400	5	225	23.040
P184	1																	22.231	6.000	6.000	3	750	38.400
P185	1																	23.748	2.400	2.400	10	225	11.520
P186	1																	16.279	2.400	2.400	7	225	16.457
P187	1																						
P188	1																						

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	M H X A N E Σ																	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P189	1																	
P190	1																	
P191	1																	
P192	1																	
P193	1																	
P194	1																	
P195	1																	
P196	1																	
P197	1																	
P198	1																	
P199	1																	
P200	1																	
P201	1																	
P202	1																	
P203	1																	
P204	1																	
P205	1																	
P206	1																	
P207	1																	
P208	1																	
P209	1																	
P210	1																	
P211	1																	
P212	1																	
P213	1																	
P214	1																	
P215	1																	
P216	1																	
P217	1																	
P218	1																	
P219	1																	
P220	1																	
P221	1																	
P222	1																	
P223	1																	
P224	1																	
P225	1																	
P226	1																	
P227	1																	
P228	1																	
P229	1																	
P230	1																	
P231	1																	
P232	1																	
P233	1																	
P234	1																	
P235	1																	

Μίσση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγεθος παραίδες	Μίσση όραος παρτίδων το χρόνο	Μίσση όραος μεταύ σφίζων στο σύστημα
4.776	2.400	2	57.600
6.244	2.400	2	57.600
9.121	8.000	2	38.400
11.540	8.000	2	57.600
13.288	8.000	2	57.600
9.385	8.000	2	57.600
2.837	2.400	2	57.600
4.609	8.000	1	115.200
4.836	2.400	3	38.400
7.893	8.000	1	57.600
11.101	8.000	2	57.600
11.540	8.000	2	57.600
23.652	8.000	3	25.040
33.081	8.000	5	38.400
14.328	8.000	2	57.600
8.121	8.000	2	57.600
9.155	8.000	2	57.600
15.118	2.400	7	16.457
13.384	8.000	2	57.600
9.157	2.400	2	57.600
10.795	2.400	5	23.040
11.148	2.400	5	23.040
14.584	8.000	2	57.600
10.085	2.400	5	23.040
20.103	2.400	9	12.800
15.800	2.400	7	16.457
8.268	2.400	4	28.800
11.927	8.000	2	57.600
9.119	2.400	4	28.800
37.025	8.000	5	23.040
22.122	8.000	3	38.400
13.386	2.400	6	19.200
15.532	8.000	2	57.600
16.232	8.000	3	38.400
15.051	8.000	2	57.600
9.155	8.000	2	57.600
1.850	2.400	2	115.200
1.728	2.400	1	115.200
1.625	2.400	1	115.200
12.674	2.400	6	19.200
14.843	8.000	2	57.600
16.268	2.400	7	16.457
20.184	2.400	9	12.800
13.197	2.400	6	19.200
17.753	2.400	8	14.400

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προτόνων για DMUS και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	M H X A N E Σ																	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P236	1																	
P237		1																
P238		1																
P239		1																
P240	1																	
P241		1																
P242		1																
P243	1																	
P244	1																	
P245	1																	
P246	1																	
P247	1																	
P248	1																	
P249	1																	
P250	1																	
P251	1																	
P252					1													
P253				1														
P254				1														
P255				1														
P256				1														
P257				1														
P258				1														
P259				1														
P260				1														
P261				1														
P262				1														
P263				1														
P264				1														
P265				1														
P266				1														
P267				1														
P268				1														
P269				1														
P270				1														
P271				1														
P272				1														
P273				1														
P274				1														
P275				1														
P276				1														
P277				1														
P278				1														
P279				1														
P280				1														
P281				1														
P282				1														



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M16	M17	M18	M19		
P283																		
P284																		
P285																		
P287																		
P288																		
P288																		
P290																		
P291																		
P292																		
P293																		
P294																		
P295																		
P297																		
P298																		
P299																		
P300																		
P301																		
P302																		
P303																		
P304																		
P305																		
P307																		
P308																		
P309																		
P310																		
P311																		
P312																		
P313																		
P314																		
P315																		
P316																		
P317																		
P318																		
P320																		
P321																		
P322																		
P323																		
P324																		
P325																		
P326																		
P327																		
P328																		
P329																		

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός παρτίδας	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος μεταβιβάσεων στο σύστημα
2,658	500	6	19,200
5,119	800	7	16,457
4,132	4,000	2	792
3,511	4,000	2	539
4,569	4,000	1	756
3,235	2,800	2	857
10,626	10,000	2	528
20,207	10,000	3	1,694
9,539	10,000	2	1,694
10,973	10,000	2	1,694
9,497	10,000	2	1,694
10,072	10,000	2	1,694
11,660	10,000	2	1,694
37,606	10,000	4	1,694
16,396	10,000	2	1,694
12,861	10,000	2	1,694
14,848	10,000	2	1,694
21,079	10,000	2	1,694
9,435	10,000	1	1,694
24,572	10,000	4	1,694
16,572	10,000	3	1,694
46,163	10,000	2	1,694
6,866	10,000	5	23,040
10,934	10,000	1	1,694
16,394	10,000	2	1,694
53,614	10,000	2	1,694
32,183	10,000	6	887
39,710	10,000	4	887
38,478	10,000	4	887
54,662	10,000	6	887
41,295	10,000	5	887
42,269	10,000	5	887
50,617	10,000	6	887
76,633	10,000	6	887
176,542	10,000	6	887
57,600	10,000	6	887
80,037	10,000	6	887
95,987	10,000	9	887
13,771	10,000	10	887
20,871	10,000	2	887
43,740	10,000	3	887
13,705	10,000	5	887
27,777	10,000	3	887
43,847	10,000	5	887



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMUS και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση τιμή προβλεπόμενη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός παρτίδων	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος μεταβλητών κόστους	Μέσος χρόνος μεταβλητών στο σύστημα	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18						M19
P330	1																	74,857	10,000	8	887	14,400
P331	1																	23,039	10,000	3	887	36,400
P332	1																	150,972	10,000	16	887	2,200
P333	1																	191,678	10,000	11	887	10,473
P334	1																	176,203	10,000	8	887	14,400
P335	1																	17,025	10,000	11	887	10,473
P336	1																	249,160	10,000	2	887	57,600
P337	1																	37,556	10,000	25	887	4,608
P338	1																	35,335	10,000	4	887	28,800
P339	1																	76,662	10,000	4	887	28,800
P340	1																	9,612	10,000	8	887	14,400
P341	1																	42,946	10,000	1	887	115,200
P342	1																	75,116	10,000	5	887	23,040
P343	1																	19,297	10,000	8	887	14,400
P344	1																	26,230	10,000	2	887	57,600
P345	1																	25,425	10,000	3	887	38,400
P346	1																	18,821	10,000	3	887	38,400
P347	1																	8,474	10,000	2	887	6,400
P348	4		3		1													7,788	10,000	1	1,740	115,200
P349	4		3		1													9,428	10,000	1	1,740	115,200
P350	4		3		1													1,666	10,000	1	1,740	115,200
P351	4		3		1													8,568	10,000	2	1,740	115,200
P352	4		3		1													8,507	10,000	1	1,740	115,200
P353	4		3		1													8,445	10,000	1	1,740	115,200
P354	4		3		1													7,266	10,000	1	1,740	115,200
P355	4		3		1													3,006	10,000	1	1,740	115,200
P356	4		3		1													1,863	10,000	1	1,740	115,200
P357	4		3		1													1,960	10,000	1	1,740	115,200
P358	4		3		1													2,124	10,000	1	1,740	115,200
P359	4		3		1													7,091	10,000	1	1,740	115,200
P360	4		3		1													18,150	10,000	2	1,740	57,600
P361	4		3		1													8,725	10,000	2	1,740	115,200
P362	4		3		1													7,370	10,000	1	1,740	115,200
P363	4		3		1													16,255	10,000	2	1,740	57,600
P364	4		3		1													4,901	10,000	2	1,740	115,200
P365	4		3		1													4,389	10,000	2	1,740	115,200
P366	4		3		1													10,469	10,000	1	1,740	57,600
P367	4		3		1													16,892	10,000	2	913	57,600
P368	1																	11,670	10,000	2	913	115,200
P370	1																	13,777	10,000	2	913	57,600
P371	1																	10,963	10,000	2	913	57,600
P372	1																	8,467	10,000	2	913	57,600
P373	1																	6,519	10,000	1	913	115,200
P374	1																	8,270	10,000	1	913	115,200
P375	1																	14,281	10,000	1	913	57,600
P376	1																	14,281	10,000	2	913	57,600

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τροϊκόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P377									2									
P378	1								2									
P379	1								2									
P380	1								2									
P381	1								2									
P382	1								2									
P383	1								2									
P384	1								2									
P385	1								2									
P386	1								2									
P387	1								2									
P388	1								2									
P389	1								2									
P390	1								2									
P391	1								2									
P392	1								2									
P394	1								2									
P395	1								2									
P396	1								2									
P397	1								2									
P398	1								2									
P399	1								2									
P400	1								2									
P401	1								2									
P402	1								2									
P403	1								2									
P404	1								2									
P405	1								2									
P406	1								2									
P407	1								2									
P408	1								2									
P409	1								2									
P410	1								2									
P411	1								2									
P412	1								2									
P413	1								2									
P414	1								2									
P415	1								2									
P416	1								2									
P417	1								2									
P418	1								2									
P419	1								2									
P420	1								2									
P421	1								2									
P422	1								2									
P423	1								2									

Μέση προβαλεψη ζητησης	Μέγιστος περιθωριο παρταξας	Μεσος ορος περιθωριο Χρονα	Μεσος ορος μεταξυ οριζων στο συστημα
20.679	10.000	3	913
3.967	10.000	1	913
6.809	10.000	1	913
7.316	10.000	1	913
13.327	10.000	2	913
4.145	10.000	1	913
5.566	10.000	1	913
3.907	10.000	1	913
4.959	10.000	1	913
6.718	10.000	1	913
21.582	10.000	3	913
9.964	10.000	1	913
19.083	10.000	2	913
11.122	10.000	2	913
10.066	10.000	2	913
17.363	10.000	2	913
1.451	10.000	1	913
39.890	10.000	4	913
7.869	10.000	2	913
10.476	10.000	2	913
4.573	10.000	1	913
7.019	10.000	1	913
15.426	10.000	2	913
1.966	10.000	1	913
2.007	10.000	1	913
6.361	10.000	1	913
1.410	10.000	1	913
2.507	10.000	1	940
1.307	10.000	1	940
1.107	10.000	1	940
1.607	10.000	1	940
600	10.000	1	940
400	10.000	1	940
507	10.000	1	940
1.353	10.000	1	940
1.507	10.000	1	940
3.608	10.000	1	940
200	10.000	1	940
607	10.000	1	940
907	10.000	1	940
2.604	10.000	1	940
0	10.000	0	940
0	10.000	0	940
307	10.000	1	940
0	10.000	0	940

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P424	1																	
P425	1																	
P426	1																	
P427	1																	
P428	1																	
P429	1																	
P430	1																	
P431	1																	
P432	1																	
P433	1																	
P434	1																	
P435	1																	
P436	1																	
P437	1																	
P438	1																	
P440	1																	
P441	1																	
P442	1																	
P443	1																	
P444	1																	
P445	1																	
P446	1																	
P447	1																	
P448	1																	
P449	1																	
P450	1																	
P451	1																	
P452	1																	
P453	1																	
P454	1																	
P455	1																	
P456	1																	
P457	1																	
P458	1																	
P459	1																	
P460	1																	
P461	1																	
P462	1																	
P463	1																	
P464	1																	
P465	1																	
P466	1																	
P467	1																	
P468	1																	
P469	1																	
P470	1																	

Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγεθος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος ετήσιων μεταβιβάσεων στο σύστημα
300	10,000	1	940
200	10,000	1	940
9,803	10,000	1	940
2,000	10,000	1	940
2,506	10,000	1	940
2,503	10,000	1	940
1,505	10,000	1	940
1,100	10,000	1	940
2,000	10,000	1	940
9,109	10,000	1	940
548	10,000	1	940
1,000	10,000	1	940
4,604	10,000	1	940
205	10,000	1	940
500	10,000	1	940
4,607	10,000	1	940
100	10,000	1	940
300	10,000	1	940
55	10,000	1	940
13,010	10,000	2	966
5,017	10,000	1	966
3,213	10,000	1	966
2,508	10,000	1	966
1,764	10,000	1	966
1,464	10,000	1	966
1,754	10,000	1	966
2,754	10,000	1	966
7,404	10,000	1	966
7,315	10,000	1	966
1,201	10,000	1	966
1,852	10,000	1	966
2,995	10,000	1	966
3,994	10,000	1	966
1,105	10,000	1	966
1,538	10,000	1	966
1,000	10,000	1	966
1,502	10,000	1	966
2,853	10,000	1	966
7,813	10,000	1	966
4,305	10,000	1	966
12,015	10,000	2	966
7,308	10,000	1	966
6,013	10,000	1	966
3,711	10,000	1	966
1,101	10,000	1	966



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχετίσις μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος μεταβλητών στο σύστημα						
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18		M19					
P471	1																		19 516	10,000	2	966	57 600
P472	1																		1 657	10,000	1	966	115 200
P473	1																		4 609	10,000	1	966	115 200
P474	1																		9 322	10,000	1	966	115 200
P475	1																		5 405	10,000	1	966	115 200
P476	1																		12 526	10,000	2	966	57 600
P477	1																		650	10,000	1	966	115 200
P478	1																		2 402	10,000	1	966	115 200
P479	1																		2 901	10,000	1	966	115 200
P480	1																		336	2 400	1	1 160	115 200
P481	1																		720	2 400	1	1 160	115 200
P482	3																		396	2 400	1	1 160	115 200
P483	3																		242	2 400	1	1 160	115 200
P484	3																		0	2 400	0	1 160	115 200
P485	3																		460	2 400	1	1 160	115 200
P487	3																		385	2 400	1	1 160	115 200
P488	3																		988	2 400	1	1 160	115 200
P489	3																		298	2 400	1	1 160	115 200
P490	3																		458	2 400	1	1 160	115 200
P491	3																		1 160	2 400	1	1 160	115 200
P492	3																		432	2 400	1	1 160	115 200
P494	3																		336	2 400	1	1 160	115 200
P495	3																		676	2 400	1	1 160	115 200
P496	3																		268	2 400	1	1 160	115 200
P497	3																		9 850	10,000	1	1 105	115 200
P498	3																		8 980	10,000	1	1 105	115 200
P499	3																		9 526	10,000	1	1 105	115 200
P500	3																		9 139	10,000	1	1 105	115 200
P501	3																		9 614	10,000	1	1 105	115 200
P502	3																		8 750	10,000	1	1 105	115 200
P503	3																		13 314	10,000	2	1 105	57 600
P504	3																		20 772	10,000	3	1 105	38 400
P505	3																		26 516	10,000	3	1 105	38 400
P506	3																		10 968	10,000	2	1 105	57 600
P507	3																		17 781	10,000	2	1 105	57 600
P508	3																		11 637	10,000	2	1 105	57 600
P509	3																		15 136	10,000	2	1 105	57 600
P510	3																		10 664	10,000	2	1 105	57 600
P511	3																		18 985	10,000	2	1 105	57 600
P512	3																		11 632	10,000	2	1 105	57 600
P513	3																		17 972	2 400	1	1 156	115 200
P514	3																		1 012	2 400	1	1 156	115 200
P515	3																		722	2 400	1	1 156	115 200
P516	3																		384	2 400	1	1 156	115 200
P517	3																						



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανικών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P518	3				1				4	5					2		
P519					1				4	5					2		
P520	3				1				4	5					2		
P521	3				1				4	5					2		
P522	3				1				4	5					2		
P523	3				1				4	5					2		
P524	3				1				4	5					2		
P525	3				1				4	5					2		
P526	3				1				4	5					2		
P527	3				1				4	5					2		
P528	3				1				4	5					2		
P529	3				1				4	5					2		
P530	1								2	2							
P531	1								2	2							
P532			1						2	2							
P533	1								2	2							
P534	1								2	2							
P535	1								2	2							
P536	1								2	2							
P537	1								2	2							
P538	1								2	2							
P539	1								2	2							
P540	1								2	2							
P541	1								2	2							
P542	1								2	2							
P543	1								2	2							
P544	1								2	2							
P545	1								2	2							
P546	1								2	2							
P547	1								2	2							
P548	1								2	2							
P549	1								2	2							
P550	1								2	2							
P551	1								2	2							
P552	1								2	2							
P553	1								2	2							
P554	1								2	2							
P555	1								2	2							
P556	1								2	2							
P557	1								2	2							
P558	1								2	2							
P559	1								2	2							
P560	1								2	2							
P561	1								2	2							
P562	1								2	2							
P563	1								2	2							
P564	1								2	2							

Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγεθος παρτίδας	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος μεταβλητότητας στο σύστημα
336	2.400	1	1.156
338	2.400	1	1.156
966	2.400	1	1.156
1.252	2.400	1	1.156
1.010	2.400	1	1.156
576	2.400	1	1.156
2.932	2.400	2	57.600
1.106	2.400	1	1.156
1.106	2.400	1	1.156
1.138	2.400	1	1.156
1.158	2.400	1	1.156
9.589	8.000	2	822
7.734	8.000	2	822
6.313	2.400	3	247
7.879	8.000	3	822
11.225	8.000	2	822
17.732	8.000	3	822
17.478	8.000	3	822
15.860	8.000	3	822
9.967	8.000	2	822
3.765	2.400	2	247
4.715	2.400	2	247
6.291	2.400	3	247
7.433	2.400	4	247
6.236	8.000	1	822
4.055	8.000	1	822
4.363	8.000	1	822
5.381	8.000	1	822
8.098	8.000	2	822
8.284	2.400	4	247
3.058	2.400	2	247
3.606	2.400	2	247
4.260	2.400	2	247
4.556	2.400	2	247
4.867	8.000	1	822
5.905	2.400	3	247
5.676	2.400	3	247
3.181	2.400	2	247
3.083	8.000	2	247
3.165	8.000	1	822
4.920	8.000	1	822
4.860	8.000	1	822
4.170	2.400	2	247
4.161	8.000	1	822

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τροϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ															
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M16	M17	M18	M19
P565																
P566	1															
P567	1															
P568	1															
P569	1															
P570	1															
P571	1															
P572	1															
P573	1															
P574	1															
P575	1															
P577	1															
P578	1															
P580	1															
P581	1															
P582	1															
P583	1															
P584	1															
P585	1															
P586	1															
P587	1															
P588	1															
P589	1															
P590	1															
P591	1															
P592	1															
P594	1															
P595	1															
P596	1															
P597	1															
P598	1															
P600	1															
P601	1															
P602	1															
P603	1															
P604	1															
P605	1															
P606	1															
P607	1															
P608	1															
P609	1															
P610	1															
P611	1															

Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μικρότερος αριθμός παρτίδων	Μέγιστος αριθμός παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος έσοδα	Μέσος όρος κέρδη	Μέσος χρόνος μητρού ανεξοχών στο σύστημα
3.711	2.400	2	822	247	57.600
3.004	8.000	1	822	247	115.200
3.977	8.000	1	822	247	115.200
3.765	8.000	1	822	247	115.200
8.129	8.000	2	822	247	57.600
13.429	8.000	2	822	247	57.600
11.877	8.000	2	822	247	57.600
5.313	8.000	1	822	247	115.200
6.530	8.000	1	822	247	115.200
6.126	2.400	3	822	247	115.200
6.433	8.000	1	822	247	115.200
5.412	8.000	3	822	247	115.200
5.108	2.400	3	822	247	38.400
6.812	2.400	3	822	247	38.400
4.211	2.400	3	822	247	38.400
4.211	8.000	1	822	247	115.200
5.156	2.400	3	247	247	38.400
5.557	2.400	3	247	247	38.400
4.165	2.400	2	247	247	57.600
6.166	2.400	3	247	247	38.400
6.518	8.000	1	822	247	115.200
6.709	2.400	3	247	247	38.400
12.521	8.000	2	822	247	57.600
7.621	8.000	1	822	247	115.200
6.366	2.400	3	247	247	38.400
7.947	8.000	1	822	247	115.200
6.695	8.000	1	822	247	115.200
6.776	8.000	1	822	247	115.200
6.981	8.000	1	822	247	115.200
3.220	2.400	3	247	247	38.400
3.830	2.400	3	247	247	38.400
2.608	2.400	2	247	247	57.600
6.743	2.400	3	247	247	38.400
6.299	8.000	1	822	247	115.200
12.803	2.400	6	247	247	19.200
16.869	2.400	8	247	247	14.400
9.003	2.400	4	247	247	28.800
6.919	2.400	3	247	247	38.400
4.210	2.400	2	247	247	57.600
4.562	2.400	2	247	247	57.600
5.568	2.400	3	247	247	38.400
6.052	8.000	1	822	247	115.200
5.448	2.400	3	247	247	38.400
10.207	8.000	2	822	247	57.600
4.405	2.400	2	247	247	115.200
3.925	8.000	1	822	247	115.200

Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMUS και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Σ											Μέση προβλεπόμενη ζήτηση	Μέγιστος παράδειξ	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος εσοδών	Μέσος μήνας μπατα λεβήτων στο σταθμια							
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13						M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P612	1																		4.015	8.000	1	822	115.200
P613	1																		12.089	8.000	2	822	57.600
P614																			9.785	2.400	2	247	23.040
P615	1	1																	9.289	8.000	2	822	57.600
P619																			4.310	2.400	2	247	36.400
P617																			4.820	2.400	3	247	57.600
P618																			2.500	2.400	2	247	57.600
P620	1																		6.426	8.000	1	860	115.200
P621	1																		1.658	8.000	1	860	115.200
P622	1																		0	8.000	0	258	115.200
P623	1	1																	1.000	2.400	1	860	115.200
P624	1																		0	8.000	0	860	115.200
P625	1																		1.560	8.000	1	860	115.200
P626	1																		4.621	8.000	1	860	115.200
P627	1																		6.092	8.000	1	860	115.200
P628	1																		2.503	8.000	1	860	115.200
P629	1																		0	8.000	0	860	115.200
P630																			503	2.400	1	258	115.200
P631																			1.107	2.400	1	258	115.200
P632																			303	2.400	1	258	115.200
P633																			960	8.000	1	860	115.200
P634																			1.760	8.000	1	860	115.200
P635	1																		655	8.000	1	860	115.200
P637	1																		1.668	8.000	1	860	115.200
P638																			103	8.000	1	860	115.200
P639	1																		0	2.400	0	258	115.200
P640																			155	2.400	1	258	115.200
P641	1																		403	2.400	1	258	115.200
P642	1																		1.05	2.400	1	258	115.200
P643																			1.829	2.400	1	258	115.200
P644																			1.854	8.000	1	860	115.200
P645	1																		1.660	2.400	1	258	115.200
P646	1																		1.151	2.400	1	258	115.200
P647																			1.803	2.400	1	258	115.200
P648																			1.505	8.000	1	860	115.200
P649	1																		1.053	8.000	1	860	115.200
P650																			806	8.000	1	860	115.200
P651	1																		811	8.000	1	860	115.200
P652																			1.102	2.400	1	258	115.200
P653	1	1																	1.111	8.000	1	860	115.200
P654																			1.105	2.400	1	258	115.200
P655	1																		805	8.000	1	860	115.200
P657	1																		805	8.000	1	860	115.200
P658	1																		505	8.000	1	860	115.200



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ											Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγροθος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετακίνησης στο σύστημα					
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13						M14	M15	M16	M17	M18
P659	1																	8.000	1	860	115.200
P660	1																	8.000	1	860	115.200
P661	1																	659	1	860	115.200
P662	1																	659	1	860	115.200
P663	1																	308	1	860	115.200
P664	1																	2.508	1	860	115.200
P665	1																	2.001	1	258	115.200
P666	1																	750	1	860	115.200
P667	1																	153	1	860	115.200
P668	1																	1.662	1	258	115.200
P669	1																	1.405	1	258	115.200
P670	1																	1.101	1	860	115.200
P671	1																	450	1	860	115.200
P672	1																	1.910	1	258	115.200
P673	1																	3.408	2	258	115.200
P674	1																	1.152	1	860	115.200
P675	1																	1.103	1	860	115.200
P676	1																	1.965	1	258	115.200
P677	1																	3.318	1	860	115.200
P678	1																	1.807	1	860	115.200
P679	1																	1.756	1	258	115.200
P680	1																	150	1	860	115.200
P681	1																	153	1	860	115.200
P682	1																	0	0	860	115.200
P683	1																	0	0	860	115.200
P684	1																	0	0	2.400	0
P685	1																	0	0	2.400	0
P686	1																	0	0	2.400	0
P687	1																	0	0	2.400	0
P688	1																	2.713	2	258	115.200
P689	1																	3.508	1	860	115.200
P690	1																	4.818	1	860	115.200
P691	1																	3.008	3	258	115.200
P692	1																	1.507	2	258	115.200
P693	1																	1.507	2	258	115.200
P694	1																	1.906	1	258	115.200
P695	1																	3.008	2	258	115.200
P696	1																	2.208	2	258	115.200
P697	1																	1.003	1	860	115.200
P698	1																	2.703	2	258	115.200
P699	1																	6.816	1	860	115.200
P700	1																	1.150	1	258	115.200
P701	1																	760	1	860	115.200
P702	1																	2.353	1	860	115.200
P703	1																	2.515	1	860	115.200
P704	1																	2.754	2	258	115.200
P705	1																	5.651	1	860	115.200



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχετίσις μηχανών / προϊόντων για DMU5 και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μικρέας παρτίδων	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος όρος μεταρ. αερίων στο σύστημα	Μέσος όρος κόστους				
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15						M16	M17	M18	M19
P706	1									2								600	2.400	1	248	115.200
P707	1									2								0	2.400	0	248	115.200
P708	1									2								0	2.400	0	248	115.200
P709	1									2								2.759	8.000	1	860	115.200
P710	1									2								6.541	10.000	1	861	115.200
P711	1									2								3.006	10.000	1	861	115.200
P712	1									2								3.362	10.000	1	861	115.200
P713	1									2								2.514	10.000	1	861	115.200
P714	1									2								1.877	10.000	1	861	115.200
P715	1									2								1.965	10.000	1	861	115.200
P716	1									2								1.500	10.000	1	861	115.200
P717	1									2								800	10.000	1	861	115.200
P718	1									2								0	10.000	0	861	115.200
P719	1									2								4.678	10.000	1	861	115.200
P720	1									2								1.501	10.000	1	861	115.200
P721	1									2								1.536	10.000	1	861	115.200
P722	1									2								2.221	10.000	1	861	115.200
P723	1									2								6.969	10.000	1	861	115.200
P724	1									2								1.467	10.000	1	861	115.200
P725	1									2								1.491	10.000	1	861	115.200
P726	1									2								2.506	10.000	1	861	115.200
P727	1									2								1.003	10.000	1	861	115.200
P728	1									2								1.005	10.000	1	861	115.200
P729	1									2								2.041	10.000	1	861	115.200
P730	1									2								4.006	10.000	1	861	115.200
P731	1									2								1.550	10.000	1	861	115.200
P732	1									2								1.273	10.000	1	861	115.200
P733	1									2								1.996	10.000	1	861	115.200
P734	1									2								2.503	10.000	1	861	115.200
P735	1									2								6.322	10.000	1	861	115.200
P736	1									2								1.961	10.000	1	861	115.200
P737	1									2								1.001	10.000	1	861	115.200
P738	1									2								1.402	10.000	1	861	115.200
P739	1									2								4.001	10.000	1	861	115.200
P740	1									2								2.751	10.000	1	861	115.200
P741	1									2								4.991	10.000	1	861	115.200
P742	1									2								4.991	10.000	1	861	115.200
P743	1									2								3.010	10.000	1	861	115.200
P744	1									2								2.998	10.000	1	861	115.200
P745	1									2								2.515	10.000	1	861	115.200
P746	1									2								586	10.000	1	861	115.200
P747	1									2								7.955	2.400	4	620	28.800
P748	4	3	1							5	6							9.311	2.400	2	620	28.800
P749	4	3	1							5	6							10.614	2.400	2	620	23.040
P750	4	3	1							5	6							9.661	2.400	2	620	23.040
P751	4	3	1							5	6							7.743	2.400	2	620	28.800
P752	4	3	1							5	6							7.743	2.400	2	620	28.800



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχετίστης μηχανών / προϊόντων για DMUS και DMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέση πρόβλεψη ζητήσης	Μέγιστος παρίθλιος	Μέσος όρος παρίθλιου το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξεων στο σύστημα	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18						M19
P800					1													20.000	6	896	23.046	
P801				1														20.000	5	696	23.046	
P802				1														20.000	1	271.950	10.473	
P803				1														20.000	13	951	8.862	
P804				1														20.000	2	259.653	7.680	
P805				1														20.000	15	951	10.473	
P806				1					2									20.000	11	1.047	9.600	
P807				1					2									20.000	12	1.047	9.600	
P808				1					2									1.008	1.000	333	57.600	
P809				1					2									3.332	1.000	4	333	28.800
P810				1					2									3.905	1.000	4	333	28.800
P811				1					2									5.953	1.000	6	333	19.200
P812				1					2									20	250	1	173	115.200
P813				1					2									3.560	250	15	173	7.680
P814				1					2									2.202	250	9	173	12.800
P815				1					2									376	250	2	173	57.600
P816				1					2									455.371	20.000	2	961	5.069
P817				1					2									576.261	20.000	2	961	4.431
P818				1					2									300.810	20.000	16	591	57.600
P819				1					2									5.662	5.500	2	566	38.400
P820				1					2									16.756	5.500	2	566	57.600
P821				1					2									3.804	2.500	2	413	57.600
P822				1					2									3.356	2.500	2	413	57.600
P823				1					2									2.651	5.000	1	710	115.200
P824				1					2									2.074	5.000	1	710	115.200
P825				1					2									1.477	5.000	1	910	115.200
P826				1					2									1.119	2.500	1	480	57.600
P827				1					2									4.015	2.500	2	480	57.600
P828				1					2									878	2.000	1	439	115.200
P829				1					2									2.016	2.000	2	439	57.600
P830				1					2									2.505	5.000	1	662	115.200
P831				1					2									2.567	5.000	1	662	115.200
P832				1					2									13.668	10.000	2	943	57.600
P833				1					2									5.455	10.000	1	943	115.200
P834				1					2									6.361	10.000	1	943	115.200
P835				1					2									14.014	10.000	2	943	97.600
P836				1					2									26.968	10.000	1	943	28.800
P837				1					2									26.516	10.000	1	943	38.400
P838				1					2									9.320	10.000	1	943	115.200
P839				1					2									8.820	10.000	1	943	115.200
P840				1					2									7.412	10.000	1	943	115.200
P841				1					2									5.512	10.000	1	943	115.200
P842				1					2									8.606	10.000	1	943	115.200
P843				1					2									8.812	10.000	1	943	115.200
P844				1					2									4.256	10.000	1	943	115.200
P845				1					2									4.256	10.000	1	943	115.200
P846				1					2									4.256	10.000	1	943	115.200



Πίνακας 9  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DIMUS και DIMU10

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ											Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέσος όρος παρίδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μεταξύ αφίγων στο αίσθημα								
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M8B	M10	M11	M13					M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P847	1																	4.502	10.000	1	943	115.200	
P848	1																		4.068	10.000	1	943	115.200
P849	1																		7.808	10.000	1	943	115.200
P850	1																		7.807	10.000	1	943	115.200
P851	1																		6.869	10.000	1	943	115.200
P852	1																		18.521	10.000	2	943	57.600
P853	1																		20.524	10.000	3	943	38.400
P854	1																		51.886	10.000	6	943	19.200
P855	1																		8.319	10.000	1	943	115.200
P856	1																		9.165	10.000	1	943	115.200
P857	1																		18.366	10.000	2	943	57.600
P858	1																		11.310	10.000	2	943	57.600
P859	1																		17.008	10.000	2	943	57.600
P860	1																		14.669	10.000	2	943	57.600
P861	1																		18.013	10.000	2	943	57.600
P862	1																		32.727	10.000	2	943	57.600
P863	1																		7.818	10.000	1	943	115.200
P864	1																		32.464	10.000	4	943	28.800
P865	1																		5.404	10.000	1	943	115.200
P866	1																		4.569	10.000	1	943	115.200
P867	1																		4.555	10.000	1	943	115.200
P868	1																		4.011	10.000	1	943	115.200
P869	1																		1.897	800	3	339	38.400
P870	1																		960	2.500	1	625	115.200
P871	1																		102.047	8.000	13	1.302	8.862
P872	1																		81.175	8.000	11	1.330	8.862
P873	1																		13.632	8.000	2	1.269	57.600
P874	1																		13.632	8.000	2	1.269	57.600
P875	1																		82.404	8.000	2	1.269	57.600
P876	1																		31.701	8.000	4	1.227	28.800
P877	1																		65.603	8.000	9	1.330	12.800
P878	1																		64.354	8.000	9	1.330	12.800
P879	1																		32.620	8.000	5	1.330	12.800
P880	1																		89.722	4.000	20	1.043	2.000
P881	1																		79.945	4.000	20	1.162	5.000
P882	1																		96.337	4.000	25	1.054	5.000
P883	1																		58.363	4.000	25	955	4.000
P884	1																		70.945	2.600	15	1.106	7.680
P885	1																		64.170	2.600	28	751	4.114
P886	1																		64.170	2.600	28	771	4.608
P887	1																		52.491	2.600	25	748	5.486
P888	1																		66.958	2.600	26	774	4.431
P889	1																		45.375	2.600	18	825	6.400
P890	1																						
P891	1																						



Πίνακας 10  
Πίνακας συντελεστών Cij για DMU5 και DMU10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
1	0	78	0	0	0	0	0	350	202	0	0	0	0	48	0	0	678
2	40	0	0	0	0	0	191	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231
3	0	0	0	0	0	0	0	24	9	0	0	118	0	0	0	0	151
4	0	0	0	0	0	0	3	0	19	0	0	172	12	0	0	0	206
5	0	0	0	0	0	0	0	11	9	12	0	0	5	0	0	0	37
6	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	14
7	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	24
8	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62
9	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
																	1,507

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Σ																Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων το χρόνο	Μέσος χρόνος μεταξύ αφίξεων στο ασπύριο	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18					M19
P001	1	1							2								10,000	2	870	57,600	
P002	1	1							2								24,294	3	870	38,400	
P003	1	1							2								23,932	3	870	38,400	
P004	1	1							2								97,841	6	870	23,040	
P005	1	1							2								101,159	10	870	11,520	
P006	1	1							2								81,885	11	870	10,473	
P007	1	1							2								81,885	9	870	12,800	
P008	1	1							2								58,758	6	870	19,200	
P009	1	1							2								57,359	10,000	870	19,200	
P010	1	1							2								54,207	10,000	870	19,200	
P011	1	1							2								35,091	4	870	28,800	
P012	1	1							2								51,485	10,000	870	19,200	
P013	1	1							2								43,696	10,000	5	870	23,040
P014	1	1							2								28,793	10,000	3	870	38,400
P015	1	1							2								13,863	10,000	2	870	57,600
P016	1	1							2								17,400	10,000	2	870	57,600
P017	1	1							2								16,940	10,000	2	870	57,600
P018	1	1							2								13,152	10,000	2	870	57,600
P019	1	1							2								22,925	10,000	3	870	38,400
P020	1	1							2								23,934	10,000	3	870	38,400
P021	1	1							2								27,770	10,000	3	870	57,600
P022	1	1							2								29,332	10,000	3	870	38,400
P023	1	1							2								26,613	10,000	3	870	38,400
P024	1	1							2								18,843	10,000	2	870	57,600
P025	1	1							2								32,975	10,000	4	870	28,800
P026	1	1							2								19,965	10,000	2	870	57,600
P027	1	1							2								20,106	10,000	3	870	38,400
P028	1	1							2								20,136	10,000	3	870	38,400
P029	1	1							2								26,551	10,000	3	870	38,400
P030	1	1							2								21,322	10,000	3	870	38,400
P031	1	1							2								15,703	10,000	3	870	57,600
P032	1	1							2								22,811	10,000	3	870	38,400
P033	1	1							2								16,278	10,000	2	870	57,600
P034	1	1							2								10,661	10,000	2	870	57,600
P035	1	1							2								10,297	10,000	2	870	57,600
P036	1	1							2								13,150	10,000	2	870	57,600
P037	1	1							2								20,132	10,000	2	870	38,400
P038	1	1							2								16,381	10,000	3	870	57,600
P039	1	1							2								5,106	10,000	1	870	115,200
P040	1	1							2								63,460	10,000	7	1,810	16,457
P041	4	4		3	1				6								81,760	10,000	9	1,810	12,800
P042	4	4		3	1				6								110,128	10,000	12	1,810	9,600
P043	4	4		3	1				6								93,625	10,000	10	1,810	11,520
P044	4	4		3	1				6								62,229	10,000	7	1,810	16,457
P045	4	4		3	1				6								37,453	10,000	4	1,810	28,800
P046	4	4		3	1				6								51,150	10,000	6	1,810	19,200
P047	4	4		3	1				6												

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέσος όρος κόστους μετατόπισης στο σύστημα					
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15		M16	M17	M18	M19	
P048	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P049	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P050	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P051	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P052	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P053	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P054	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P055	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P056	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P057	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P058	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P059	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P060	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P061	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P062	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P063	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P064	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P065	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P066	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P067	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P068	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P069	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P070	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P071	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P072	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P073	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P074	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P075	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P076	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P077	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P078	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P079	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P080	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P081	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P082	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P083	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P084	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P085	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P086	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P087	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P088	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P089	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P090	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P091	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P092	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P093	4		3	1					5	6								1.810	19.200
P094	4		3	1					5	6								1.810	19.200

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος παρτίδας	Μέσος όρος παρτίδων τα χρόνο	Μέσος όρος κόστους μετατόπισης στο σύστημα
56.698	10.000	6	1.810
42.137	10.000	5	1.810
26.772	10.000	5	1.810
15.991	10.000	4	1.810
12.724	10.000	4	1.810
26.658	10.000	3	1.810
33.932	10.000	4	1.810
51.691	10.000	6	1.810
46.180	10.000	5	1.810
63.505	10.000	7	1.810
10.480	10.000	2	1.810
13.678	10.000	2	1.810
19.218	10.000	2	1.810
24.651	10.000	3	1.810
28.113	2.400	12	562
50.215	2.400	21	562
44.437	2.400	19	562
35.297	2.400	15	562
24.398	2.400	11	562
19.076	2.400	9	562
19.752	2.400	6	562
26.771	2.400	12	562
22.780	2.400	10	562
27.941	2.400	12	562
23.503	2.400	10	562
30.195	2.400	13	562
31.651	2.400	14	562
41.573	2.400	18	562
17.959	2.400	6	562
9.525	2.400	4	562
15.509	2.400	7	562
17.337	2.400	6	562
15.254	2.400	7	562
663	2.400	1	437
629	2.400	1	437
1.203	2.400	1	437
2.093	2.400	1	437
1.699	2.400	1	437
1.591	2.400	1	437
1.921	2.400	1	437
1.369	2.400	1	437
907	2.400	1	437
762	2.400	1	437
1.039	2.400	1	437

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ														Μέση διάρκεια παραγωγής στο εργοστάσιο								
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16		M17	M18	M19					
P005	4		3	1	1				5	6					2			1	1.505	2.400	1	437	115.200
P006	4		3	1	1				5	6					2			1	926	2.400	1	437	115.200
P007	4		3	1	1				5	6					2			1	2.026	2.400	1	437	115.200
P008	4		3	1	1				5	6					2			1	883	2.400	1	321	5.495
P009													2					1	40.442	2.000	1	321	10.473
P100												2						1	20.559	2.000	1	321	19.200
P101												2						1	72.005	20.000	1	830	3.114
P102												2						1	376.660	20.000	1	830	14.400
P103												2						1	153.561	20.000	1	830	14.400
P104												2						1	23.907	3.200	1	512	9.600
P105												2						1	36.553	3.200	1	512	9.600
P106												2						1	101.230	3.200	1	512	3.600
P107												2						1	70.697	6.000	1	1.105	9.600
P108												2						1	35.508	6.000	1	1.105	19.200
P109												2						1	6.319	6.000	1	1.105	57.600
P110												2						1	68.660	2.500	1	444	4.114
P111												2						1	116.889	8.000	1	1.415	7.680
P112												2						1	73.442	3.300	1	720	6.000
P113												2						1	77.285	8.000	1	2.126	11.520
P114												2						1	26.384	2.300	1	566	8.862
P115												2						1	186.033	3.300	1	500	9.226
P116												2						1	186.033	3.300	1	500	2.400
P117												2						1	216.600	3.300	1	600	1.745
P118												2						1	12.093	3.300	1	640	28.800
P119												2						1	33.259	3.300	1	640	10.473
P120												2						1	17.595	4.000	1	890	23.040
P121												2						1	31.524	4.000	1	890	14.400
P122												2						1	79.848	1.600	1	522	2.133
P123												2						1	24.456	4.000	1	728	16.457
P124												2						1	16.214	4.000	1	399	6.776
P125												2						1	40.193	2.500	1	399	6.776
P126												2						1	57.014	2.500	1	399	5.009
P127												2						1	29.703	5.000	1	710	19.200
P128												2						1	33.618	5.000	1	710	16.457
P129												2						1	84.174	2.500	1	415	3.988
P130												2						1	66.115	2.500	1	415	3.200
P131												2						1	76.927	5.000	1	614	7.200
P132												2						1	83.403	5.000	1	614	7.200
P133												2						1	26.418	2.000	1	436	8.862
P134												2						1	225.791	6.000	1	1.458	9.226
P135												2						1	134.707	6.000	1	1.092	3.032
P136												2						1	294.061	6.000	1	1.220	5.009
P137												2						1	110.155	6.000	1	1.299	2.304
P138												2						1	188.291	6.000	1	1.299	6.063
P139												2						1	15.469	3.200	1	1.127	3.600
P140												2						1	15.469	3.200	1	1.127	23.040
P141												2						1	15.469	3.200	1	1.127	23.040



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετάφ. εργαζών στο σύστημα					
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17			M18	M19			
P142		1								2										297	115.200		
P143		1								2										2.556	2.400	2	57.600
P144		1								2										2.512	2.400	2	57.600
P145		1								2										5.455	2.400	3	36.400
P146		1								2										5.430	2.400	3	36.400
P147		1								2										4.853	2.400	3	36.400
P148		1								2										2.987	2.400	2	57.600
P149		1								2										1.920	2.400	2	57.600
P150		1								2										2.507	2.400	2	115.200
P151		1								2										5.119	2.400	3	38.400
P152		1								2										2.322	2.400	1	297
P153		1								2										1.568	2.400	1	297
P154		1								2										3.176	2.400	2	115.200
P155		1								2										2.990	2.400	2	57.600
P156		1								2										4.154	2.400	2	297
P157		1								2										2.982	2.400	2	57.600
P158		1								2										2.834	2.400	2	57.600
P159		1								2										4.016	2.400	2	297
P160		1								2										2.139	900	5	259
P161	1									2										14.800	8.000	2	750
P162	1									2										11.526	8.000	2	750
P163	1									2										1.894	8.000	3	225
P164	1									2										17.194	8.000	3	225
P165	1									2										28.045	8.000	4	750
P166	1									2										57.829	8.000	4	750
P167	1									2										52.712	8.000	7	16.457
P168	1									2										40.214	8.000	6	19.200
P169	1									2										30.696	8.000	4	750
P170	1									2										30.147	8.000	4	750
P171	1									2										9.201	2.400	4	225
P172	1									2										9.755	2.400	5	225
P173	1									2										7.581	2.400	4	225
P174	1									2										6.481	2.400	3	225
P175	1									2										7.392	8.000	1	750
P176	1									2										7.390	8.000	1	750
P177	1									2										9.656	8.000	1	750
P178	1									2										9.662	8.000	2	750
P179	1									2										9.175	8.000	2	750
P180	1									2										6.615	2.400	4	225
P181	1									2										6.578	2.400	4	225
P182	1									2										16.521	2.400	7	18.457
P183	1									2										9.219	2.400	4	225
P184	1									2										10.157	2.400	4	225
P185	1									2										22.231	8.000	3	750
P186	1									2										23.748	2.400	10	11.500
P187	1									2										16.279	2.400	7	16.457
P188	1									2										16.279	2.400	7	16.457

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			Μέσος όρος κλάσης	Μέσος χρόνος μετά το αριστερό στο ολισθήμα				
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19								
P189	1																			2	4.776	2.400	750	225	57.600
P190		1																			3	6.244	2.400	225	38.400
P191			1																		2	9.512	8.000	750	57.600
P192				1																	2	17.511	8.000	750	57.600
P193					1																2	13.288	8.000	750	57.600
P194						1															2	9.395	5.000	750	57.600
P195							1														2	2.620	8.000	750	57.600
P196								1													3	4.936	2.400	225	115.200
P197									1												3	7.893	8.000	750	38.400
P198										1											2	11.107	8.000	750	115.200
P199											1										2	11.540	8.000	750	57.600
P200												1									3	23.852	8.000	750	38.400
P201													1								5	33.081	8.000	750	23.040
P202														1							2	14.328	8.000	750	57.600
P203															1						2	8.121	8.000	750	57.600
P205																1					2	9.155	8.000	750	57.600
P206																	1				7	15.118	2.400	225	16.457
P207																		1			2	13.384	8.000	750	57.600
P208																			1		2	9.694	8.000	750	57.600
P209																					6	11.573	2.400	225	33.600
P210																					6	10.796	2.400	225	33.600
P211																					6	11.498	2.400	225	23.040
P212																					2	10.085	2.400	750	57.600
P213																					5	20.103	2.400	225	23.040
P214																					9	15.600	2.400	225	12.800
P215																					7	15.600	2.400	225	16.457
P216																					4	8.268	2.400	225	28.800
P217																					4	11.927	8.000	750	57.600
P218																					2	9.119	2.400	225	28.800
P219																					4	37.025	8.000	750	23.040
P220																					3	22.122	8.000	750	38.400
P221																					6	13.386	2.400	225	19.200
P222																					2	15.532	8.000	750	57.600
P223																					3	16.232	8.000	750	38.400
P224																					2	15.051	8.000	750	57.600
P225																					2	10.745	8.000	750	57.600
P226																					1	2.295	2.400	225	115.200
P227																					1	1.850	2.400	225	115.200
P228																					1	1.729	2.400	225	115.200
P229																					1	12.623	2.400	225	19.200
P230																					6	14.843	8.000	750	57.600
P231																					2	16.268	2.400	225	16.457
P232																					7	20.184	2.400	225	12.800
P233																					9	13.197	2.400	225	19.200
P234																					2	17.753	2.400	225	14.400
P235																					8				

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετατόπιση στο εργοστάσιο					
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18			M19				
P236	1									2								2.400	15.642	7	225	16.457	
P237		1								2								2.400	12.615	6	225	19.200	
P238			1							2								4.463	2.400	4	225	28.800	
P239				1						2								11.848	8.000	2	750	57.600	
P240	1									2								13.579	2.400	6	750	38.400	
P241										2								21.647	8.000	3	225	38.400	
P242										2								4.943	2.400	3	750	57.600	
P243	1									2								11.560	8.000	2	750	57.600	
P244										2								8.672	8.000	2	750	57.600	
P245	1									2								9.596	2.400	4	225	28.800	
P246										2								11.611	8.000	2	750	57.600	
P247	1									2								3.049	2.400	2	225	57.600	
P248										2								1.656	2.400	1	225	115.200	
P249										2								1.850	2.400	1	225	115.200	
P250										2								6.664	8.000	1	750	57.600	
P251	1									2								1.067	1.000	2	321	4.267	
P252										2								26.847	1.000	27	321	4.267	
P253										2								13.470	1.000	14	321	8.229	
P254										2								7.473	1.000	8	321	14.400	
P255										2								12.955	2.800	5	404	13.000	
P256										2								17.762	2.800	5	404	16.457	
P257										2								17.073	2.800	7	404	16.457	
P258										2								4.735	700	2	317	16.457	
P259										2								47.458	3.300	6	565	19.200	
P260										2								48.527	3.300	15	630	7.690	
P261										2								6.342	130	282	2.351	8.229	
P262										2								20.043	1.500	14	557	16.457	
P263										2								16.335	2.500	7	737	16.457	
P264										2								3.036	2.000	2	460	57.600	
P265										2								8.124	2.800	3	758	38.400	
P266										2								9.652	3.300	3	758	38.400	
P267										2								14.701	4.000	4	706	28.800	
P268										2								25.302	4.000	7	883	16.457	
P269										2								11.183	2.000	6	570	19.200	
P270										2								29.445	1.500	20	715	5.760	
P271										2								13.325	1.500	9	806	12.600	
P272										2								6.631	2.000	4	642	28.800	
P273										2								516	130	132	28.800	28.800	
P274										2								5.827	250	24	296	12.900	
P275										2								3.769	250	24	296	12.900	
P276										2								3.154	1.000	13	378	8.962	
P277										2								2.868	1.000	4	459	28.800	
P278										2								2.868	1.000	3	472	38.400	
P279										2								3.546	1.000	4	471	28.800	
P280										2								3.228	500	7	280	16.457	
P281										2													
P282										2													



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

		ΜΗΧΑΝΕΣ													Μέσος όρος προέλευση ζήτησης		Μέσος όρος προέρχεται για χρόνο		Μέσος όρος μετατόπιση στο σύστημα			
ΠΡΟΪΟΝΤΑ		M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέσος όρος προέρχεται για χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετατόπιση στο σύστημα
P283																			2.658	500	214	19.200
P284						1							2						5.119	800	485	16.457
P285			1			1						2							4.132	4.000	792	57.600
P286							1					2							3.511	2.800	539	57.600
P287			1									2							3.689	4.000	795	115.200
P288			1									2							4.968	2.800	857	57.600
P289												2							3.235	2.800	528	57.600
P290	4		3		1						6								10.628	10.000	1.694	38.400
P291	4		3		1						6								20.809	10.000	1.694	57.600
P292	4		3		1						6								10.973	10.000	1.694	115.200
P293	4		3		1						6								10.973	10.000	1.694	115.200
P294	4		3		1						6								9.497	10.000	1.694	115.200
P295	4		3		1						6								10.072	10.000	1.694	57.600
P296	4		3		1						6								11.660	10.000	1.694	57.600
P297	4		3		1						6								37.606	10.000	1.694	28.800
P298	4		3		1						6								16.396	10.000	1.694	28.800
P299	4		3		1						6								16.396	10.000	1.694	28.800
P300	4		3		1						6								12.881	10.000	1.694	57.600
P301	4		3		1						6								14.848	10.000	1.694	57.600
P302	4		3		1						6								21.079	10.000	1.694	38.400
P303	4		3		1						6								9.435	10.000	1.694	115.200
P304	4		3		1						6								34.615	10.000	1.694	28.800
P305	4		3		1						6								22.575	10.000	1.694	38.400
P306	4		3		1						6								16.573	10.000	1.694	27.000
P307	4		3		1						6								46.163	10.000	1.694	27.000
P308	4		3		1						6								8.856	10.000	1.694	115.200
P309	4		3		1						6								16.384	10.000	1.694	57.600
P310	4		3		1						6								53.814	10.000	1.694	19.200
P311	1																		32.163	10.000	887	28.800
P312	1																		39.710	10.000	887	28.800
P313	1																		38.478	10.000	887	28.800
P314	1																		54.662	10.000	887	19.200
P315	1																		41.296	10.000	887	23.040
P316	1																		42.269	10.000	887	23.040
P317	1																		50.617	10.000	887	19.200
P318	1																		76.633	10.000	887	14.400
P319	1																		176.542	10.000	887	6.400
P320	1																		57.500	10.000	887	19.200
P321	1																		80.037	10.000	887	12.800
P322	1																		62.612	10.000	887	12.800
P323	1																		99.981	10.000	887	11.520
P324	1																		13.771	10.000	887	38.400
P325	1																		20.871	10.000	887	27.000
P326	1																		13.769	10.000	887	57.600
P327	1																		43.702	10.000	887	38.400
P328	1																		27.772	10.000	887	38.400
P329	1																		43.847	10.000	887	23.040



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / τροϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετά-επιχείων στο σύστημα		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18			M19	
P330																			887	14.400
P331	1									2									887	38.400
P332	1									2									887	7.200
P333	1									2									887	10.473
P334	1									2									887	14.400
P335	1									2									887	10.473
P336	1									2									887	57.600
P337	1									2									887	4.608
P338	1									2									887	28.800
P339	1									2									887	14.400
P340	1									2									887	14.400
P341	1									2									887	115.200
P342	1									2									887	23.040
P343	1									2									887	14.400
P344	1									2									887	57.600
P345	1									2									887	38.400
P346	1									2									887	38.400
P347	1									2									887	57.600
P348	4									5									1.740	115.200
P349	4									5									1.740	115.200
P350	4									5									1.740	115.200
P351	4									5									1.740	115.200
P352	4									5									1.740	115.200
P353	4									5									1.740	115.200
P354	4									5									1.740	115.200
P355	4									5									1.740	115.200
P356	4									5									1.740	115.200
P357	4									5									1.740	115.200
P358	4									5									1.740	115.200
P359	4									5									1.740	115.200
P360	4									5									1.740	115.200
P361	4									5									1.740	115.200
P362	4									5									1.740	115.200
P363	4									5									1.740	115.200
P364	4									5									1.740	115.200
P365	4									5									1.740	115.200
P366	4									5									1.740	57.600
P367	4									5									913	115.200
P368	1									2									913	57.600
P369	1									2									913	57.600
P370	1									2									913	57.600
P371	1									2									913	57.600
P372	1									2									913	115.200
P373	1									2									913	115.200
P374	1									2									913	115.200
P375	1									2									913	115.200
P376	1									2									913	57.600

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			Μέσος όρος κόστους	Μέσος γρήθος μετά από επίγειο στο αεροπλάνο		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19						
P377	1									2									20.879	10.000	3	913	38.400
P378	1									2									3.961	10.000	1	913	115.200
P379	1									2									6.809	10.000	1	913	115.200
P380	1									2									7.316	10.000	1	913	115.200
P381	1									2									13.521	10.000	2	913	57.600
P382	1									2									3.566	10.000	1	913	115.200
P383	1									2									4.162	10.000	1	913	115.200
P384	1									2									5.566	10.000	1	913	115.200
P385	1									2									3.907	10.000	1	913	115.200
P387	1									2									4.959	10.000	1	913	115.200
P388	1									2									9.158	10.000	1	913	115.200
P389	1									2									2.682	10.000	3	913	38.400
P390	1									2									9.964	10.000	1	913	115.200
P391	1									2									19.083	10.000	2	913	57.600
P392	1									2									11.122	10.000	2	913	57.600
P393	1									2									10.066	10.000	2	913	57.600
P394	1									2									17.363	10.000	2	913	57.600
P395	1									2									1.451	10.000	1	913	115.200
P396	1									2									39.690	10.000	4	913	28.800
P397	1									2									7.869	10.000	1	913	115.200
P398	1									2									10.416	10.000	2	913	57.600
P399	1									2									14.273	10.000	2	913	57.600
P400	1									2									4.261	10.000	1	913	115.200
P401	1									2									7.019	10.000	1	913	115.200
P402	1									2									15.426	10.000	2	913	57.600
P403	1									2									1.906	10.000	1	913	115.200
P404	1									2									6.997	10.000	1	913	115.200
P405	1									2									6.997	10.000	1	913	115.200
P406	1									2									1.410	10.000	1	913	115.200
P407	1									2									2.501	10.000	1	940	115.200
P408	1									2									1.301	10.000	1	940	115.200
P409	1									2									1.101	10.000	1	940	115.200
P410	1									2									1.601	10.000	1	940	115.200
P411	1									2									600	10.000	1	940	115.200
P412	1									2									400	10.000	1	940	115.200
P413	1									2									501	10.000	1	940	115.200
P414	1									2									1.353	10.000	1	940	115.200
P415	1									2									1.501	10.000	1	940	115.200
P416	1									2									3.698	10.000	1	940	115.200
P417	1									2									200	10.000	1	940	115.200
P418	1									2									450	10.000	1	940	115.200
P419	1									2									901	10.000	1	940	115.200
P420	1									2									2.094	10.000	1	940	115.200
P421	1									2									0	10.000	0	940	115.200
P422	1									2									0	10.000	0	940	115.200
P423	1									2									301	10.000	1	940	115.200
P424	1									2									0	10.000	0	940	115.200

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Σ																Μέση πρόσθετη ζητούμενη διάρκεια	Μήνας όρος παράδοσης	Μήνας όρος παράδοσης χρονο	Μήνας όρος κοστους	Μήνας χρόνος μετά στέλνουν στο ασπασμα	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18						M19
P424	1																	300	10.000	1	940	115.200
P425	1																	200	10.000	1	940	115.200
P426	1																	3.803	10.000	1	940	115.200
P427	1																	200	10.000	1	940	115.200
P428	1																	2.506	10.000	1	940	115.200
P429	1																	2.503	10.000	1	940	115.200
P430	1																	1.505	10.000	1	940	115.200
P431	1																	1.100	10.000	1	940	115.200
P432	1																	200	10.000	1	940	115.200
P433	1																	9.109	10.000	1	940	115.200
P434	1																	1.100	10.000	1	940	115.200
P435	1																	100	10.000	1	940	115.200
P436	1																	4.604	10.000	1	940	115.200
P437	1																	205	10.000	1	940	115.200
P438	1																	500	10.000	1	940	115.200
P439	1																	4.607	10.000	1	940	115.200
P440	1																	100	10.000	1	940	115.200
P441	1																	0	10.000	0	940	115.200
P442	1																	300	10.000	1	940	115.200
P443	1																	551	10.000	1	940	115.200
P444	1																	13.010	10.000	2	966	57.600
P445	1																	5.017	10.000	1	966	115.200
P446	1																	3.213	10.000	1	966	115.200
P447	1																	2.508	10.000	1	966	115.200
P448	1																	1.704	10.000	1	966	115.200
P449	1																	1.454	10.000	1	966	115.200
P450	1																	2.752	10.000	1	966	115.200
P451	1																	7.404	10.000	1	966	115.200
P452	1																	7.315	10.000	1	966	115.200
P453	1																	1.201	10.000	1	966	115.200
P454	1																	1.852	10.000	1	966	115.200
P455	1																	2.505	10.000	1	966	115.200
P456	1																	3.504	10.000	1	966	115.200
P457	1																	1.105	10.000	1	966	115.200
P458	1																	1.553	10.000	1	966	115.200
P459	1																	2.006	10.000	1	966	115.200
P460	1																	1.000	10.000	1	966	115.200
P461	1																	1.502	10.000	1	966	115.200
P462	1																	2.853	10.000	1	966	115.200
P463	1																	7.813	10.000	1	966	115.200
P464	1																	4.305	10.000	1	966	115.200
P465	1																	12.015	10.000	2	966	57.600
P466	1																	7.308	10.000	1	966	115.200
P467	1																	6.013	10.000	1	966	115.200
P468	1																	3.11	10.000	1	966	115.200
P469	1																	1.101	10.000	1	966	115.200
P470	1																	1.101	10.000	1	966	115.200



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μέγιστος όρος παραγωγής στο σύστημα			
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18		M19		
P471	1																		966	57.600
P472	1																		1.657	115.200
P473	1																		4.808	115.200
P474	1																		9.522	115.200
P475	1																		901	115.200
P476	1																		5.405	115.200
P477	1																		12.526	115.200
P478	1																		650	115.200
P479	1																		851	115.200
P480	1																		2.402	115.200
P481	1																		2.336	115.200
P482	3																		434	115.200
P483	3																		720	115.200
P484	3																		366	115.200
P485	3																		242	115.200
P486	3																		0	115.200
P487	3																		480	115.200
P488	3																		385	115.200
P489	3																		988	115.200
P490	3																		288	115.200
P491	3																		626	115.200
P492	3																		1.160	115.200
P493	3																		432	115.200
P494	3																		336	115.200
P495	3																		976	115.200
P496	3																		9.880	115.200
P497	3																		9.880	115.200
P498	3																		9.526	115.200
P499	3																		9.139	115.200
P500	3																		9.614	115.200
P501	3																		8.750	115.200
P502	3																		13.314	115.200
P503	3																		20.712	115.200
P504	3																		26.516	115.200
P505	3																		10.909	115.200
P506	3																		17.736	115.200
P507	3																		19.057	115.200
P508	3																		15.136	115.200
P509	3																		10.664	115.200
P510	3																		18.985	115.200
P511	3																		17.632	115.200
P512	3																		1.972	115.200
P513	3																		1.012	115.200
P514	3																		822	115.200
P515	3																		384	115.200
P516	3																		1.196	115.200
P517	3																		1.196	115.200



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	Μ Η Χ Α Ν Ε Σ																			Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος παρίσθιο	Μέσος όρος παρίσθιο το χρόνο	Μέσος όρος αποδο- τικότητα στο σύστημα	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19							
P518	3								4	5								2	1	1,156	2,400	1	1,156	115,200
P519	3								4	5								2	1	338	2,400	1	1,156	115,200
P520	3								4	5								2	1	966	2,400	1	1,156	115,200
P521	3								4	5								2	1	1,252	2,400	1	1,156	115,200
P522	3								4	5								2	1	1,010	2,400	1	1,156	115,200
P523	3								4	5								2	1	432	2,400	1	1,156	115,200
P524	3								4	5								2	1	579	2,400	1	1,156	115,200
P525	3								4	5								2	1	2,932	2,400	2	1,156	57,600
P526	3								4	5								2	1	1,106	2,400	1	1,156	115,200
P527	3								4	5								2	1	1,106	2,400	1	1,156	115,200
P528	3								4	5								2	1	1,138	2,400	1	1,156	115,200
P529	3								4	5								2	1	1,158	2,400	1	1,156	115,200
P530	1								2									2	2	9,789	8,000	1	856	57,600
P531	1								2									2	2	1,071	8,000	1	856	57,600
P532	1								2									2	2	6,373	6,000	1	822	115,200
P533	1								2									2	2	7,879	6,000	1	822	38,400
P534	1								2									2	2	11,225	8,000	1	822	115,200
P535	1								2									2	2	17,732	8,000	2	822	57,600
P536	1								2									2	2	17,478	8,000	3	822	38,400
P537	1								2									2	2	15,860	8,000	2	822	57,600
P538	1								2									2	2	9,967	8,000	2	822	57,600
P539	1								2									2	2	12,635	8,000	2	822	57,600
P540	1								2									2	2	3,705	2,400	2	247	57,600
P541	1								2									2	2	4,715	2,400	2	247	57,600
P542	1								2									2	2	6,221	2,400	3	247	38,400
P543	1								2									2	2	7,433	2,400	4	247	28,800
P544	1								2									2	2	6,296	8,000	1	822	115,200
P545	1								2									2	2	4,085	8,000	1	822	115,200
P546	1								2									2	2	4,363	8,000	1	822	115,200
P547	1								2									2	2	9,081	8,000	1	822	115,200
P548	1								2									2	2	9,284	2,400	2	247	28,800
P549	1								2									2	2	3,058	2,400	4	247	28,800
P550	1								2									2	2	3,006	2,400	2	247	57,600
P551	1								2									2	2	4,260	2,400	2	247	57,600
P552	1								2									2	2	4,556	2,400	2	247	57,600
P553	1								2									2	2	4,867	8,000	1	822	115,200
P554	1								2									2	2	5,905	2,400	3	247	38,400
P555	1								2									2	2	5,616	2,400	3	247	38,400
P556	1								2									2	2	3,761	2,400	2	247	57,600
P557	1								2									2	2	3,889	2,400	2	247	57,600
P558	1								2									2	2	3,063	8,000	1	822	115,200
P559	1								2									2	2	3,165	8,000	1	822	115,200
P560	1								2									2	2	4,920	8,000	1	822	115,200
P561	1								2									2	2	4,869	8,000	1	822	115,200
P562	1								2									2	2	4,170	2,400	2	247	57,600
P563	1								2									2	2	4,161	8,000	1	822	115,200
P564	1								2									2	2	4,161	8,000	1	822	115,200



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P612	1							2											
P613	1																		
P614		1																	
P615	1																		
P616		1																	
P617			1																
P618				1															
P619	1																		
P620	1																		
P621	1																		
P622		1																	
P623	1																		
P624	1																		
P625	1																		
P626	1																		
P627	1																		
P628	1																		
P629	1																		
P630		1																	
P631			1																
P632				1															
P633					1														
P634						1													
P635	1																		
P636	1																		
P637	1																		
P638	1																		
P639																			
P640																			
P641																			
P642																			
P643																			
P644																			
P645																			
P646																			
P647																			
P648																			
P649																			
P650	1																		
P651	1																		
P652	1																		
P653	1																		
P654	1																		
P655	1																		
P656	1																		
P657	1																		
P658	1																		

Μίσση πρόβλεψη χρήσης	Μέγιστος αριθμός περιόδων	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος όρος κόστους	Μέσος χρόνος μετακίνησης στα συστήματα
4.015	8.000	1	822	115.200
12.089	8.000	2	827	57.600
9.785	2.400	5	247	23.040
9.289	8.000	2	822	57.600
4.310	2.400	2	247	57.600
4.820	2.400	3	247	38.400
2.500	2.400	2	247	57.600
6.426	8.000	1	822	115.200
1.658	8.000	1	860	115.200
0	8.000	0	860	115.200
1.000	2.400	1	258	115.200
0	8.000	0	860	115.200
1.591	8.000	1	860	115.200
4.691	8.000	1	860	115.200
6.061	8.000	1	860	115.200
5.412	8.000	1	860	115.200
2.503	8.000	1	860	115.200
0	8.000	0	860	115.200
0	2.400	0	258	115.200
503	2.400	1	258	115.200
1.107	2.400	1	258	115.200
303	2.400	1	258	115.200
960	8.000	1	860	115.200
1.160	8.000	1	860	115.200
655	8.000	1	860	115.200
1.608	8.000	1	860	115.200
1.031	8.000	1	860	115.200
0	2.400	0	258	115.200
1.031	2.400	1	258	115.200
403	2.400	1	258	115.200
705	2.400	1	258	115.200
1.859	2.400	1	258	115.200
1.154	8.000	1	860	115.200
1.854	2.400	1	258	115.200
1.160	2.400	1	258	115.200
1.151	2.400	1	258	115.200
1.803	2.400	1	258	115.200
1.505	8.000	1	860	115.200
1.053	8.000	1	860	115.200
806	8.000	1	860	115.200
811	8.000	1	860	115.200
1.102	2.400	1	258	115.200
1.111	8.000	1	860	115.200
1.105	2.400	1	258	115.200
805	8.000	1	860	115.200
806	8.000	1	860	115.200
505	8.000	1	860	115.200



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ														Μέση πρόσθετος όρος κόστους στο σύστημα									
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16		M17	M18	M19						
P659	1																		658	8.000	1	860	115.200	
P660	1																		658	8.000	1	860	115.200	
P661	1																		650	8.000	1	860	115.200	
P662	1																		308	8.000	1	860	115.200	
P663	1																		2.508	8.000	1	860	115.200	
P664	1																		2.091	2.400	1	258	115.200	
P665	1																		750	8.000	1	860	115.200	
P666	1																		153	8.000	1	860	115.200	
P667	1																		1.662	2.400	1	258	115.200	
P668	1																		1.405	2.400	1	258	115.200	
P669	1																		1.101	2.400	1	258	115.200	
P670	1																		1.450	8.000	1	860	115.200	
P671	1																		1.691	8.000	1	860	115.200	
P672	1																		3.408	2.400	2	258	115.200	
P673	1																		1.152	2.400	1	258	115.200	
P674	1																		1.103	2.400	1	258	115.200	
P675	1																		1.605	8.000	1	860	115.200	
P676	1																		1.203	2.400	1	258	115.200	
P677	1																		3.318	8.000	1	860	115.200	
P678	1																		1.607	8.000	1	860	115.200	
P679	1																		1.756	2.400	1	258	115.200	
P680	1																		1.560	8.000	1	860	115.200	
P681	1																		153	8.000	1	860	115.200	
P682	1																		0	8.000	0	860	115.200	
P683	1																		0	8.000	0	860	115.200	
P684	1																		0	2.400	0	258	115.200	
P685	1																		0	2.400	0	258	115.200	
P686	1																		0	2.400	0	258	115.200	
P687	1																		0	2.400	0	258	115.200	
P688	1																		2.713	8.000	2	268	115.200	
P689	1																		3.506	8.000	1	860	115.200	
P690	1																		4.818	2.400	3	258	38.400	
P691	1																		5.006	2.400	3	258	38.400	
P692	1																		3.407	2.400	2	258	57.600	
P693	1																		1.560	2.400	1	258	115.200	
P694	1																		1.906	2.400	1	258	115.200	
P695	1																		3.008	2.400	2	258	57.600	
P696	1																		2.208	2.400	1	258	115.200	
P697	1																		1.003	8.000	1	860	115.200	
P698	1																		2.703	2.400	2	258	57.600	
P699	1																		1.150	2.400	1	860	115.200	
P700	1																		769	8.000	1	258	115.200	
P701	1																		2.353	8.000	1	860	115.200	
P702	1																		2.515	8.000	1	860	115.200	
P703	1																		2.754	2.400	2	258	57.600	
P704	1																		3.651	8.000	2	860	115.200	
P705	1																							



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	M H X A N E Σ																
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P705																	
P706	1																
P709	1																
P709	1																
P710																	
P711	1																
P712	1																
P713	1																
P714	1																
P715	1																
P716	1																
P717	1																
P718	1																
P719	1																
P720	1																
P721	1																
P722	1																
P723	1																
P724	1																
P726	1																
P727	1																
P728	1																
P729	1																
P730	1																
P732	1																
P733	1																
P734	1																
P735	1																
P736	1																
P737	1																
P738	1																
P739	1																
P740	1																
P741	1																
P743	1																
P744	1																
P745	1																
P746	1																
P747	1																
P748	4	3	1						5	6							2
P749	4	3	1						5	6							4
P750	4	3	1						5	6							2
P751	4	3	1						5	6							2
P752	4	3	1						5	6							2

Μίσθ προβλεπόμενη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός περιόδων	Μέσος όρος περιόδων το χρόνο	Μέσος χρόνος μεταφοράς στο σύστημα
600	2,400	1	258
0	2,400	0	258
0	2,400	0	258
2,759	8,000	1	860
8,541	10,000	1	881
3,006	10,000	1	881
3,362	10,000	1	881
2,514	10,000	1	881
1,871	10,000	1	881
1,965	10,000	1	881
1,500	10,000	1	881
800	10,000	1	881
4,621	10,000	1	881
1,501	10,000	1	881
1,536	10,000	1	881
2,221	10,000	1	881
6,568	10,000	1	881
2,117	10,000	1	881
1,894	10,000	1	881
2,506	10,000	1	881
1,003	10,000	1	881
1,005	10,000	1	881
2,041	10,000	1	881
4,006	10,000	1	881
1,550	10,000	1	881
1,278	10,000	1	881
1,995	10,000	1	881
2,505	10,000	1	881
6,369	10,000	1	881
1,861	10,000	1	881
1,001	10,000	1	881
2,513	10,000	1	881
1,402	10,000	1	881
4,001	10,000	1	881
2,751	10,000	1	881
1,000	10,000	1	881
4,981	10,000	1	881
3,010	10,000	1	881
2,998	10,000	1	881
2,515	10,000	1	881
586	10,000	1	881
7,955	2,400	4	620
9,311	2,400	4	620
10,614	2,400	4	620
9,661	2,400	4	620
7,743	2,400	4	620

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχετίσιμης μηχανιών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																Μικρός όρος μεταβιβάσεων στο σύστημα	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18		M19
P753			4	3	1				5	6								620
P754		4	3	1					6	6								38 400
P755		4	3	1					6	6								620
P756		4	3	1					6	6								620
P757		4	3	1					5	6								620
P758		4	3	1					5	6								23 040
P759		4	3	1					5	6								620
P760		4	3	1					5	6								620
P761		4	3	1					5	6								620
P762		4	3	1					5	6								620
P763		4	3	1					5	6								620
P764		4	3	1					5	6								620
P765		4	3	1					5	6								28 800
P766		4	3	1					5	6								620
P767		4	3	1					5	6								620
P768		1							2									23 040
P769		1							1									620
P770		1							1									620
P771		1							1									620
P772		1							1									620
P773		1							1									620
P774		1							1									620
P775		1							2									620
P776		1							2									620
P777		1							2									620
P778		1							2									620
P779		1							2									620
P780		1							2									620
P781		1							2									620
P782		1							2									620
P783		1							2									620
P784		1							2									620
P785		1							2									620
P786		1							2									620
P787		1							2									620
P788		1							2									620
P789		1							2									620
P790		1							2									620
P791		1							2									620
P792		1							2									620
P793		1							2									620
P794		1							2									620
P795		1							2									620
P796		1							2									620
P797		1							2									620
P798		1							2									620
P799		1							2									620

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός περιόδων	Μικρός όρος περιόδων το χρόνο	Μικρός όρος μεταβιβάσεων στο σύστημα
6.211	2.400	3	620
6.371	2.400	3	38 400
4.810	2.400	3	620
5.916	2.400	3	620
10.651	2.400	5	620
5.969	2.400	3	620
6.887	2.400	3	620
5.438	2.400	3	620
6.044	2.400	3	620
6.156	2.400	3	620
9.035	2.400	4	620
5.576	2.400	3	620
6.938	2.400	3	620
11.436	2.400	5	620
7.777	2.400	4	620
11.831	10.000	2	986
11.631	10.000	2	986
21.036	10.000	3	986
26.883	10.000	3	986
38.904	10.000	3	986
23.874	10.000	4	986
27.026	10.000	3	986
27.816	10.000	3	986
23.965	10.000	3	986
24.023	10.000	3	986
32.624	10.000	4	986
26.610	10.000	3	986
32.999	10.000	4	986
21.023	10.000	3	986
33.031	10.000	4	986
26.529	10.000	3	986
33.076	10.000	4	986
21.112	10.000	3	986
29.888	10.000	3	986
4.945	1.700	3	327
3.602	1.700	3	327
2.540	1.700	2	327
3.652	3.400	2	512
2.232	3.400	1	512
2.372	3.400	1	512
2.622	3.400	1	512
2.318	3.400	1	512
234.447	20.000	12	826
273.133	20.000	14	826
314.077	20.000	16	826
166.635	20.000	9	826

Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P800																			
P801	1																2		
P802	1																2		
P803	1																		
P804	1																		
P805	1									2									
P806	1									2									
P807	1									2									
P808	1									2									
P809	1									2									
P810	1									2									
P811	1									2									
P812	1									2									
P813	1									2									
P814	1									2									
P815	1									2									
P816	1									2									
P817	1									2									
P818	1									2									
P819	1									2									
P820	1									2									
P821	1									2									
P822	1									2									
P823	1									2									
P824	1									2									
P825	1									2									
P826	1									2									
P827	1									2									
P828	1									2									
P829	1									2									
P830	1									2									
P831	1									2									
P832	1									2									
P833	1									2									
P834	1									2									
P835	1									2									
P836	1									2									
P837	1									2									
P838	1									2									
P839	1									2									
P840	1									2									
P841	1									2									
P842	1									2									
P843	1									2									
P844	1									2									
P845	1									2									
P846	1									2									

Μίσση πρόβλεψη ζήτησης	Μήγανος παρτίδας	Μίσση όρος παρτίδων το χρόνο	Μίσση όρος κοστώς	Μίσση χρόνος στο σύστημα
99.428	20.000	5	836	23.040
87.253	20.000	5	836	23.040
211.950	20.000	11	931	10.473
259.053	20.000	13	931	8.862
287.655	20.000	15	931	7.680
200.017	20.000	11	1.047	10.473
237.777	20.000	12	1.047	9.600
186.118	20.000	10	1.047	11.520
1.098	1.000	2	333	57.600
3.332	1.000	4	333	28.800
3.995	1.000	4	333	28.800
5.953	1.000	6	333	28.800
20	250	15	173	119.200
3.650	250	15	173	119.200
2.321	250	16	173	12.800
376	250	2	173	57.600
455.371	20.000	23	961	5.009
516.261	20.000	26	961	4.431
303.810	20.000	16	961	7.200
5.692	5.500	2	566	57.600
16.256	5.500	3	566	38.400
8.749	5.500	2	566	57.600
3.804	2.500	2	413	57.600
3.356	2.500	2	413	57.600
2.651	5.000	1	710	115.200
2.074	5.000	1	710	115.200
1.477	5.000	1	910	115.200
1.119	2.500	1	480	115.200
4.015	2.800	1	480	57.600
2.078	2.000	1	438	119.200
2.595	5.000	2	438	57.600
2.567	5.000	1	652	115.200
13.668	10.000	2	943	57.600
5.655	10.000	1	943	115.200
6.361	10.000	1	943	115.200
14.074	10.000	2	943	57.600
26.968	10.000	3	943	38.400
30.076	10.000	4	943	28.800
26.519	10.000	3	943	38.400
9.320	10.000	1	943	115.200
8.620	10.000	1	943	115.200
7.412	10.000	1	943	115.200
5.512	10.000	1	943	115.200
8.606	10.000	1	943	115.200
8.612	10.000	1	943	115.200
4.256	10.000	1	943	115.200



Πίνακας 11  
Πίνακας συσχέτισης μηχανιών / προϊόντων για DMU12 και DMU11

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	M H X A M E S																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P847	1																		
P848	1																		
P849	1																		
P850	1																		
P851	1																		
P852	1																		
P853	1																		
P854	1																		
P855	1																		
P856	1																		
P857	1																		
P858	1																		
P859	1																		
P860	1																		
P861	1																		
P862	1																		
P863	1																		
P864	1																		
P865	1																		
P866	1																		
P867	1																		
P868	1																		
P869	1																		
P870	1																		
P871					1														
P872					1														
P873				1						2									
P874				1						101.859	8.000	13							
P875				1						81.175	8.000	2							
P876				1						13.632	8.000	2							
P877				1						52.404	8.000	2							
P878				1						27.111	8.000	2							
P879				1						65.102	8.000	2							
P880				1						64.354	8.000	6							
P881				1						32.800	8.000	2							
P882				1						88.952	4.000	23							
P883				1						88.272	4.000	23							
P884				1						78.961	4.000	20							
P885				1						96.337	4.000	25							
P886				1						58.363	4.000	2							
P887				1						70.945	2.600	28							
P888				1						64.170	2.600	2							
P889				1						52.481	2.600	21							
P890				1						66.958	2.600	26							
P891				1						45.375	2.600	19							

Μέση πρόβλεψη ζήτησης	Μέγιστος αριθμός παραγγελιών	Μέσος όρος παραγγελιών το χρόνο	Μέσος όρος μετατόφιων στο σύστημα
4.502	10.000	1	943
4.006	10.000	1	115.200
2.805	10.000	1	943
7.808	10.000	1	943
7.807	10.000	1	115.200
6.809	10.000	1	943
18.521	10.000	2	943
20.524	10.000	3	943
51.886	10.000	6	943
8.319	10.000	1	115.200
9.165	10.000	1	943
18.366	10.000	2	943
11.370	10.000	2	943
17.068	10.000	2	943
18.069	10.000	2	943
19.070	10.000	2	943
32.072	10.000	4	943
7.618	10.000	1	943
9.214	10.000	1	115.200
33.669	10.000	4	943
5.404	10.000	1	28.800
4.509	10.000	1	943
4.555	10.000	1	115.200
4.071	10.000	1	943
1.887	800	3	339
500	2.500	1	625
102.047	8.000	1	115.200
101.859	8.000	13	1.302
81.175	8.000	11	8.862
13.632	8.000	2	1.300
52.404	8.000	2	10.473
27.111	8.000	1	1.289
65.102	8.000	4	1.283
64.354	8.000	6	10.473
32.800	8.000	6	1.330
88.952	4.000	5	1.359
88.272	4.000	23	12.800
78.961	4.000	23	1.374
96.337	4.000	25	23.040
58.363	4.000	25	1.043
70.945	2.600	15	5.009
64.170	2.600	28	1.054
52.481	2.600	25	5.760
66.958	2.600	26	955
45.375	2.600	19	1.106
			7.680
			751
			4.114
			4.608
			5.486
			774
			4.431
			825
			6.400



Πίνακας 12  
Πίνακας συντελεστών Cij για DMU12 και DMU11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
1	0	201	0	0	0	0	0	872	298	0	0	0	0	60	0	0	1,431
2	298	0	0	0	0	0	710	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,008
3	0	0	0	0	0	0	0	463	64	0	0	499	0	0	0	0	1,026
4	0	0	0	0	0	33	0	147	0	0	663	132	0	0	0	0	975
5	0	0	0	0	0	0	100	131	202	0	0	16	0	0	0	0	449
6	0	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	3	0	0	0	0	55
7	0	0	0	0	62	0	0	0	0	231	0	0	0	0	0	0	293
8	0	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185
9	374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	374
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,796

Πίνακας 13

Πίνακας τοποθέτησης μηχανών σε κελιά ανά DMU

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
DMU1	1	1	2	2	2	3	3	4	1	1	4	1	2	3	3	3	2	4	4
A	1	1	2	3	2	3	4	4	1	1	1	3	2	4	3	3	2	2	4
P	1	1	2	4	2	3	4	4	1	1	1	-	2	4	3	3	2	2	4
I	1	1	2	2	2	3	3	4	1	1	1	-	2	3	3	3	2	4	4
Θ	1	1	2	2	2	3	3	4	1	1	1	-	2	3	3	3	2	4	4
M	1	1	2	2	2	3	3	4	1	1	1	-	2	3	3	3	2	2	4
O	1	1	2	2	2	3	4	4	1	1	5	3	5	4	3	3	2	5	4
Σ	1	5	2	1	2	3	4	4	1	5	5	5	2	4	3	3	2	3	4
K	1	5	2	1	2	3	4	4	1	5	5	-	2	4	3	3	2	1	4
E	1	1	2	2	2	3	4	4	1	1	5	-	5	4	3	3	2	3	4
Λ	1	1	2	2	2	3	4	4	1	1	5	-	2	4	3	3	2	3	4
I	1	1	2	-	2	3	4	4	1	1	5	-	2	4	3	3	2	3	4
O	1	5	2	-	2	3	4	4	1	5	5	-	2	4	3	3	2	1	4
Y	1	1	2	-	2	3	3	4	1	1	1	-	2	3	3	3	2	2	4
DMU12	1	1	2	-	2	3	3	4	1	1	1	-	2	3	3	3	2	2	4

**Πίνακας 14**  
**Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P002	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P003	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P004	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P005	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P006	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P008	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P009	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P010	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P011	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P012	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P013	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P014	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P015	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P016	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P017	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P018	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P019	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P020	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P021	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P022	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P023	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P024	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P025	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P026	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P027	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P028	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P029	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P030	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P031	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P032	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P033	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P034	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P035	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P036	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P037	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P038	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P039	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P040	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P041	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P042	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P043	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P044	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P045	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P046	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P047	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P048	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P049	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P050	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P051	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P052	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P053	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P054	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P055	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P056	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P057	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P058	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P059	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P060	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P061	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P062	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P063	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P064	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P065	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P066	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P067	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P068	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P069	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P070	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P071	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P072	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P073	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P074	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P075	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P076	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1

Πίνακας 14  
Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P077	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P078	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P079	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P080	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P081	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P082	2	1	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P083	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P084	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P085	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P086	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P087	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P088	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P089	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P090	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P091	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P092	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P093	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P094	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P095	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P096	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P097	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P098	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P099	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0100	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0101	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	2
P0102	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0103	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0104	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0105	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0106	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0107	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0108	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0109	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0110	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0111	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0112	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0113	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
P0114	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
P0115	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0116	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0117	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0118	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0119	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0120	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0121	1	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1
P0122	1	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1
P0123	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0124	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0125	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0126	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0127	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0128	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0129	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0130	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0131	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0132	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0133	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0134	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0135	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0136	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0137	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0138	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0139	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0140	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0141	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0142	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0143	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0144	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0145	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0146	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0147	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0148	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0149	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0150	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0151	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0152	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1



Πίνακας 14  
Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0153	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0154	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0155	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0156	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0157	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0158	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0159	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0160	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0161	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0162	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0163	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0164	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0165	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0166	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0167	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0168	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0169	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0170	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0171	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0172	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0173	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0174	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0175	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0176	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0177	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0178	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0179	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0180	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0181	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0182	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0183	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0184	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0185	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0186	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0187	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0188	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0189	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0190	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0191	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0192	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0193	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0194	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0195	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0196	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0197	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0198	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0199	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0200	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0201	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0202	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0203	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0204	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0205	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0206	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0207	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0208	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0209	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0210	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0211	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0212	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0213	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0214	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0215	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0216	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0217	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0218	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0219	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0220	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0221	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0222	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0223	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0224	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0225	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0226	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0227	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0228	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1

**Πίνακας 14**  
**Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0229	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0230	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0231	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0232	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0233	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0234	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0235	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0236	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0237	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0238	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0239	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0240	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0241	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0242	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0243	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0244	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0245	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0246	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0247	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0248	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0249	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0250	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0251	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0252	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0253	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0254	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0255	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0256	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0257	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0258	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0259	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
P0260	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0261	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0262	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0263	1	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4
P0264	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0265	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0266	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0267	1	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1
P0268	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0269	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0270	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0271	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0272	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0273	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0274	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
P0275	4	4	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1
P0276	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0277	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	3
P0278	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	1
P0279	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0280	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0281	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	3
P0282	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0283	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	1
P0284	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0285	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0286	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0287	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0288	1	4	4	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0289	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0290	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0291	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0292	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0293	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0294	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0295	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0296	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0297	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0298	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0299	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0300	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0301	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0302	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0303	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0304	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1

**Πίνακας 14**  
**Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0305	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0306	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0307	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0308	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0309	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
P0310	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0311	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0312	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0313	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0314	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0315	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0316	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0317	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0318	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0319	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0320	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0321	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0322	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0323	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0324	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0325	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0326	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0327	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0328	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0329	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0330	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0331	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0332	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0333	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0334	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0335	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0336	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0337	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0338	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0339	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0340	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0341	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0342	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0343	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0344	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0345	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0346	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0347	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0348	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0349	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0350	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0351	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0352	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0353	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0354	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0355	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0356	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0357	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0358	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0359	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0360	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0361	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0362	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0363	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0364	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0365	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0366	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1
P0367	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0368	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0369	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0370	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0371	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0372	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0373	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0374	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0375	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0376	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0377	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0378	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0379	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0380	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



**Πίνακας 14**  
**Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0381	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0382	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0383	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0384	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0385	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0386	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0387	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0388	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0389	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0390	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0391	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0392	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0393	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0394	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0395	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0396	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0397	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0398	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0399	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0400	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0401	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0402	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0403	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0404	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0405	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0406	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0407	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0408	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0409	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0410	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0411	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0412	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0413	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0414	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0415	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0416	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0417	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0418	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0419	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0420	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0421	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0422	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0423	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0424	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0425	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0426	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0427	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0428	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0429	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0430	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0431	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0432	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0433	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0434	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0435	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0436	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0437	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0438	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0439	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0440	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0441	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0442	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0443	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0444	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0445	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0446	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0447	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0448	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0449	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0450	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0451	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0452	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0453	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0454	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0455	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0456	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



Πίνακας 14  
Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0457	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0458	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0459	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0460	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0461	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0462	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0463	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0464	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0465	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0466	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0467	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0468	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0469	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0470	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0471	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0472	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0473	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0474	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0475	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0476	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0477	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0478	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0479	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0480	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0481	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0482	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0483	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0484	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0485	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0486	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0487	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0488	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0489	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0490	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0491	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0492	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0493	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0494	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0495	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0496	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0497	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0498	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0499	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0500	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0501	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0502	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0503	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0504	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0505	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0506	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0507	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0508	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0509	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0510	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0511	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0512	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0513	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0514	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0515	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0516	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0517	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0518	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0519	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0520	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0521	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0522	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0523	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0524	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0525	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0526	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0527	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0528	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0529	1	1	1	1	1	1	5	2	1	1	2	1
P0530	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0531	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0532	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1

**Πίνακας 14**  
**Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0533	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0534	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0535	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0536	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0537	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0538	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0539	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0540	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0541	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0542	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0543	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0544	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0545	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0546	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0547	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0548	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0549	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0550	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0551	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0552	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0553	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0554	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0555	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0556	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0557	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0558	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0559	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0560	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0561	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0562	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0563	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0564	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0565	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0566	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0567	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0568	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0569	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0570	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0571	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0572	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0573	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0574	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0575	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0576	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0577	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0578	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0579	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0580	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0581	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0582	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0583	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0584	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0585	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0586	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0587	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0588	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0589	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0590	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0591	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0592	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0593	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0594	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0595	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0596	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0597	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0598	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0599	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0600	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0601	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0602	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0603	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0604	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0605	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0606	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0607	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0608	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1

Πίνακας 14  
Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0609	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0610	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	1	5
P0611	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0612	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0613	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0614	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0615	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0616	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0617	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0618	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0619	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0620	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0621	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0622	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0623	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0624	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0625	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0626	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0627	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0628	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0629	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0630	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0631	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0632	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0633	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0634	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0635	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0636	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0637	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0638	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0639	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0640	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0641	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0642	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0643	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0644	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0645	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0646	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0647	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0648	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0649	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0650	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0651	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0652	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0653	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0654	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0655	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0656	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0657	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0658	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0659	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0660	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0661	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0662	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0663	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0664	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0665	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0666	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0667	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0668	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0669	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0670	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0671	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0672	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0673	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0674	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0675	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0676	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0677	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0678	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0679	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0680	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0681	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0682	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0683	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0684	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1



Πίνακας 14  
Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0685	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0686	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0687	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0688	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0689	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0690	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0691	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0692	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0693	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0694	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0695	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0696	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0697	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0698	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0699	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0700	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0701	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0702	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0703	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0704	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0705	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0706	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0707	1	1	1	1	1	1	5	5	1	1	5	1
P0708	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1
P0709	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0710	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0711	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0712	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0713	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0714	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0715	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0716	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0717	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0718	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0719	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0720	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0721	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0722	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0723	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0724	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0725	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0726	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0727	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0728	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0729	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0730	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0731	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0732	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0733	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0734	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0735	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0736	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0737	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0738	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0739	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0740	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0741	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0742	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0743	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0744	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0745	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0746	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0747	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0748	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0749	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0750	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0751	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0752	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0753	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0754	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0755	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0756	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0757	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0758	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0759	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0760	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1



Πίνακας 14  
Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0761	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0762	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0763	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0764	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0765	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0766	1	2	1	1	1	2	5	2	2	2	2	1
P0767	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0768	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0769	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0770	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0771	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0772	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0773	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0774	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0775	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0776	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0777	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0778	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0779	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0780	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0781	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0782	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0783	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0784	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0785	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0786	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0787	1	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0788	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0789	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0790	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0791	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0792	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0793	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0794	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3
P0795	3	4	4	3	3	5	1	1	1	1	1	2
P0796	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0797	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0798	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0799	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0800	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0801	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P0802	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P0803	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P0804	2	2	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0805	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0806	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0807	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0808	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0809	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0810	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0811	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0812	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0813	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0814	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
P0815	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
P0816	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P0817	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P0818	2	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0819	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	2
P0820	1	2	2	1	2	3	5	1	1	1	1	3
P0821	1	2	2	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0822	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0823	3	1	1	3	3	3	5	1	1	1	1	3
P0824	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0825	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0826	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0827	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0828	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0829	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0830	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0831	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0832	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P0833	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0834	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0835	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0836	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Πίνακας 14**  
**Πίνακας τοποθέτησης προϊόντων σε οικογένειες ανά DMU**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	DMU1	DMU2	DMU3	DMU4	DMU5	DMU6	DMU7	DMU8	DMU9	DMU10	DMU11	DMU12
P0837	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0838	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0839	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0840	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0841	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0842	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0843	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0844	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0845	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0846	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0847	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0848	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0849	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0850	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0851	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0852	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0853	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0854	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0855	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0856	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0857	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0858	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0859	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0860	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0861	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0862	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0863	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0864	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0865	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0866	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0867	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0868	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0869	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P0870	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0871	1	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1
P0872	1	1	1	1	2	3	2	2	1	2	2	2
P0873	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0874	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0875	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0876	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0877	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0878	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0879	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0880	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0881	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0882	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0883	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0884	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0885	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0886	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0887	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0888	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0889	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0890	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2
P0891	2	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2

Πίνακας 15

Πίνακας συντελεστών βικ για DMU1, DMU2, DMU3, DMU4, DMU5 και DMU6

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
DMU1	K1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
	K2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
	K3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	K4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DMU2	K1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	K2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	
	K3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	
	K4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DMU3	K1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	K2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	
	K3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	K4	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DMU4	K1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	K2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
	K3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	K4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DMU5	K1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	K2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	
	K3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	K4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DMU6	K1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
	K2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
	K3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
	K4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Πίνακας 16

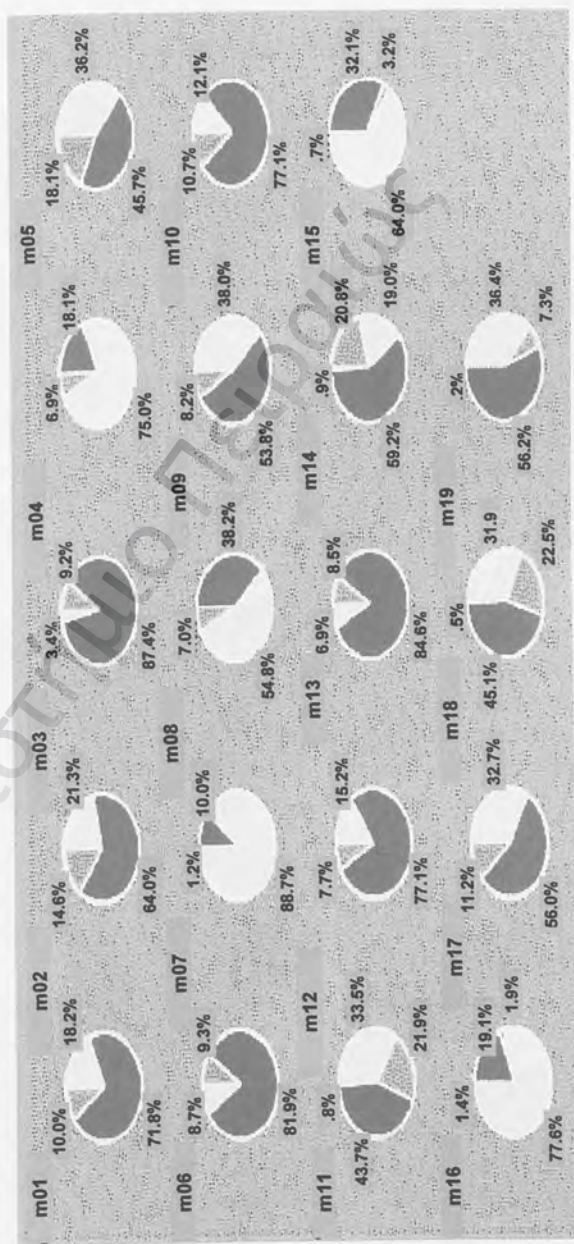
Πίνακας συντελεστών βικ για DMU7, DMU8, DMU9, DMU10, DMU11 και DMU12

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
DMU7	K1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	K2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	K3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
	K4	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	K5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
DMU8	K1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	K2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	K3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	K4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	K5	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
DMU9	K1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	K2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	K3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
	K4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
DMU10	K1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	K2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	K3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
	K4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	K5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
DMU11	K1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	K2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	K3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	K4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	K5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
DMU12	K1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	K2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
	K3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	K4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	K5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0



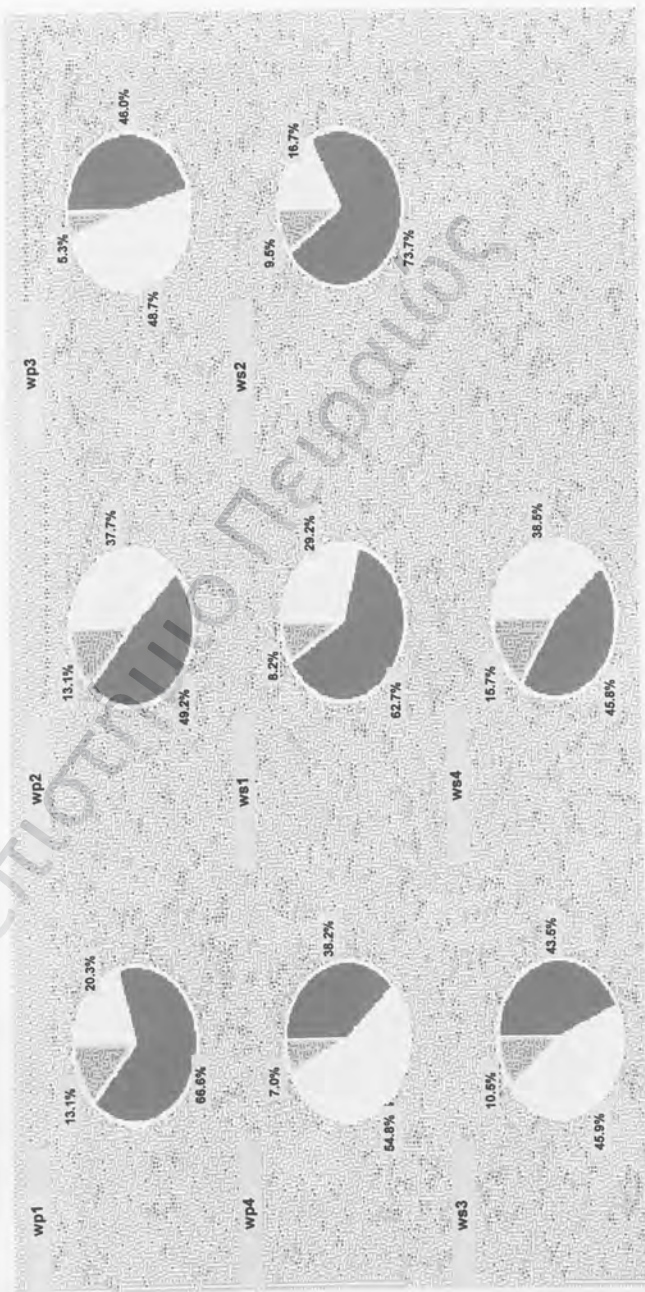
Πίνακας 17  
Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU1

: Κατελιημένη  
 : Ελεύθερη  
 : Προετοιμασία  
 : Αναμονή



Πίνακας 18  
Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU1

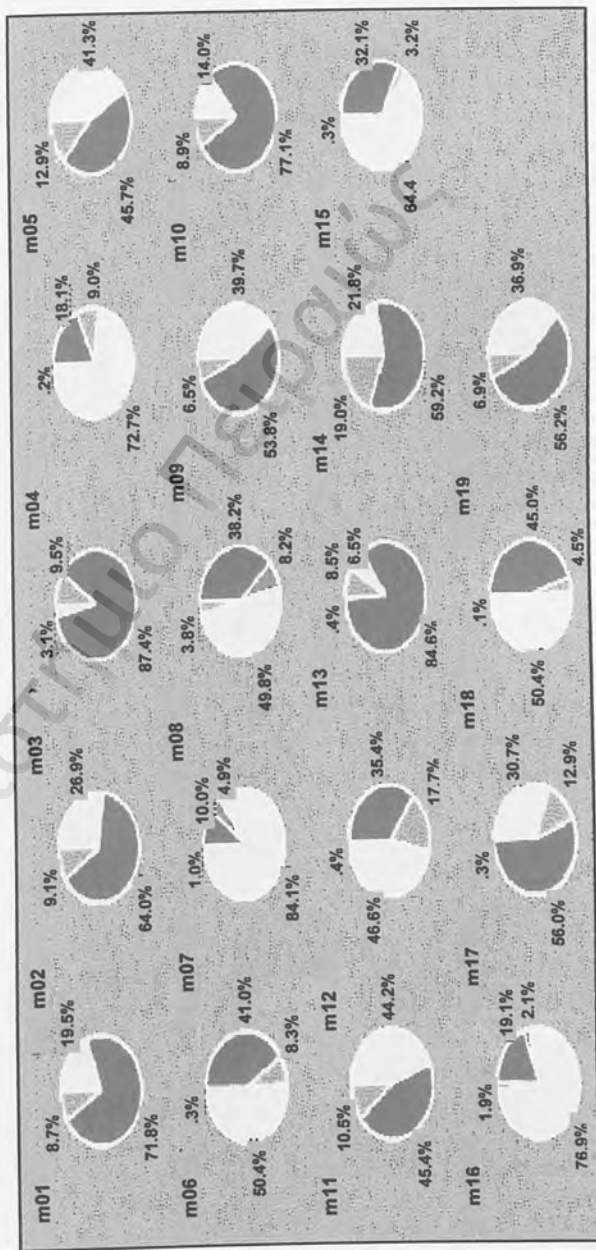
Πράσινο : Κατελημμένη  
 Κίτρινο : Ελεύθερη  
 Γκρι : Προετοιμασία  
 Κόκκινο : Αναμονή



Πίνακας 19

Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU2

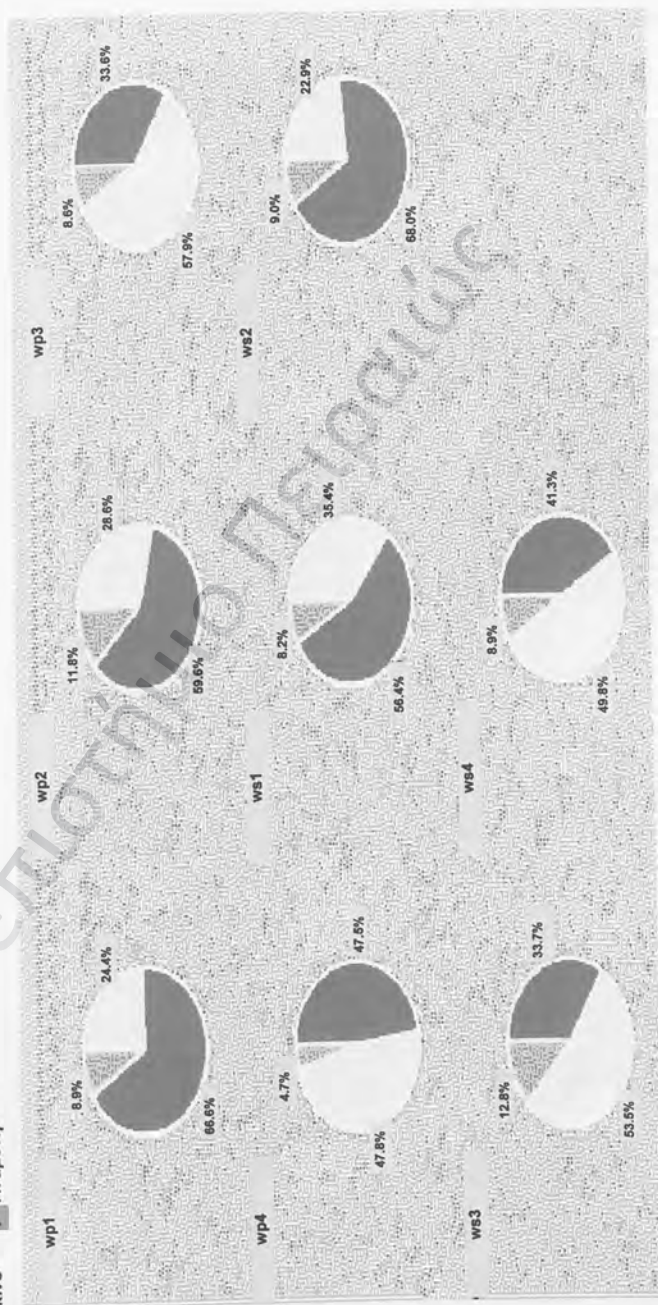
- Κατελιημένη
- Κίτρινο
- Γκρι
- Κόκκινο
- Ελεύτερη
- Προστοίμασία
- Αναμονή





Πίνακας 20  
Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMUJ

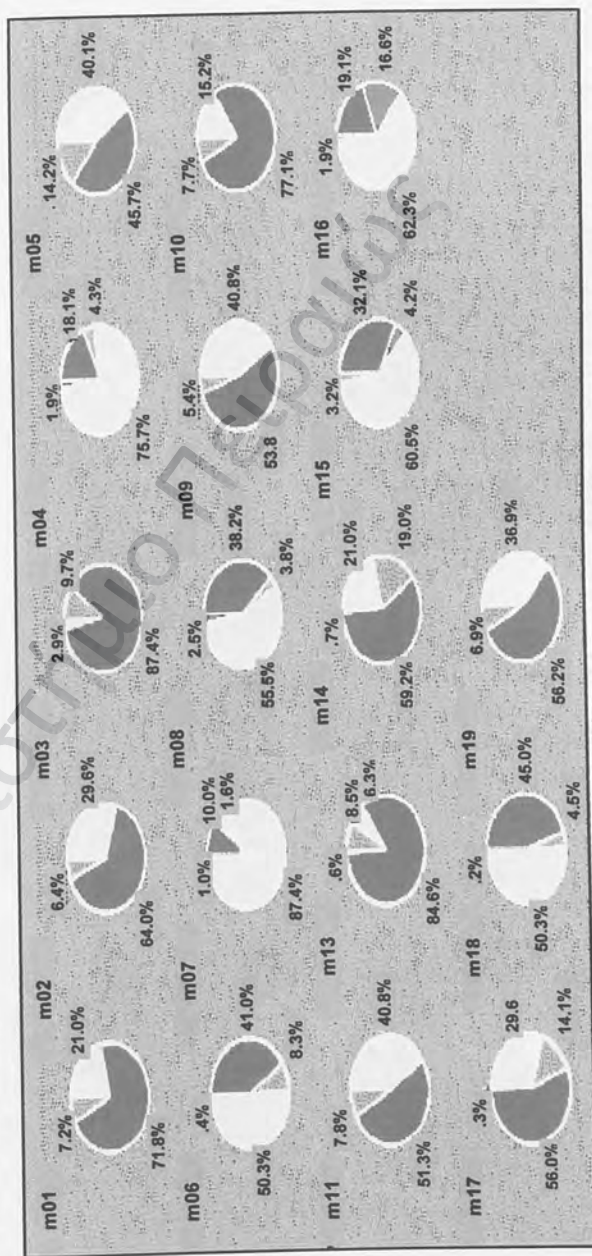
Πράσινο : Κατελιημένη  
 Κίτρινο : Ελεύθερη  
 Γκρι : Προστοιμασία  
 Κόκκινο : Αναμονή





Πίνακας 21  
Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU3

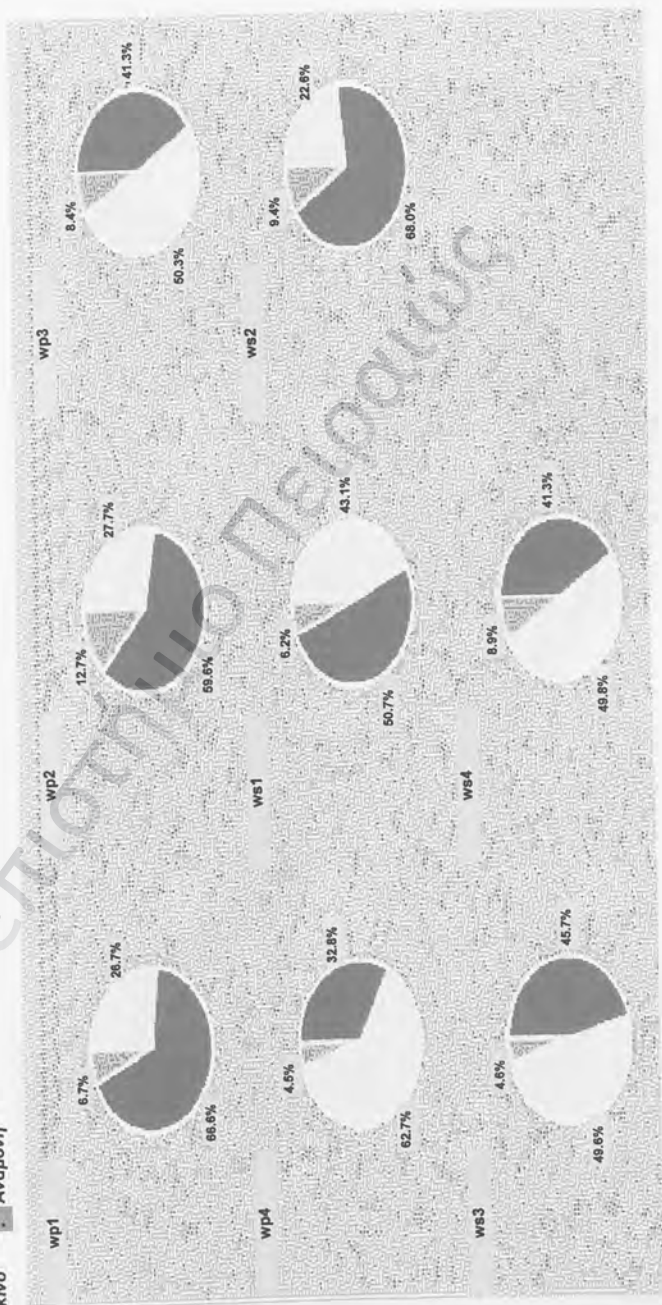
: Κατελιημένη  
 : Ελεύτερη  
 : Προστοιμασία  
 : Αναμονή



Πίνακας 22

Πίνακας Χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU3

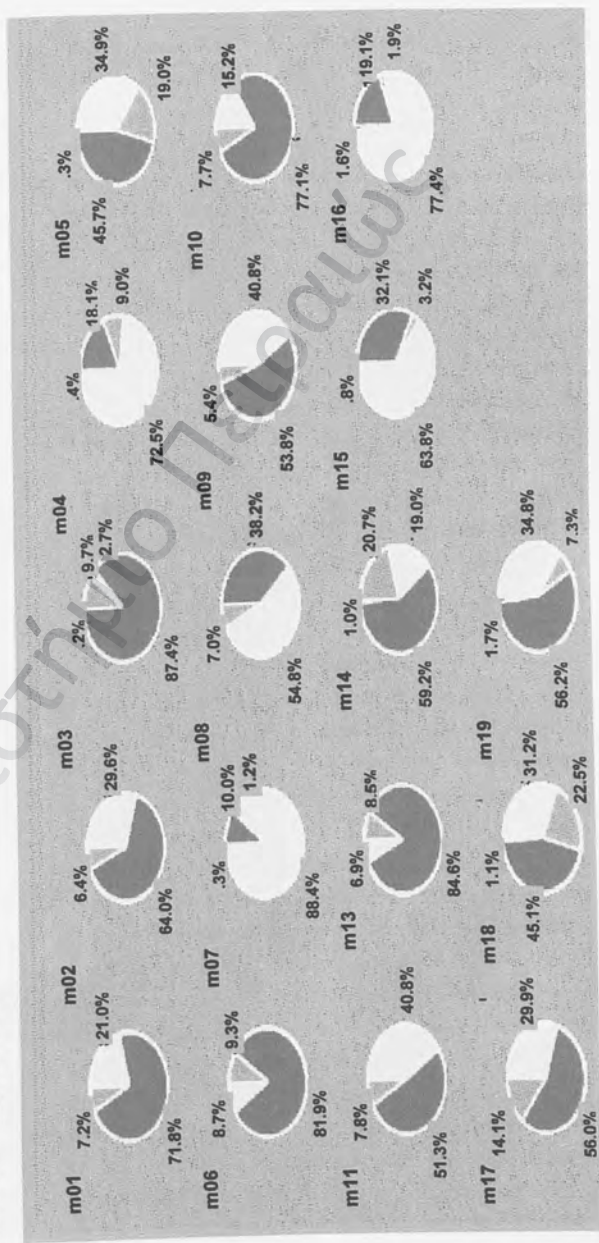
- Κατελημμένη
- Ελεύθερη
- Προτοιμασία
- Αναμονή



Πίνακας 23

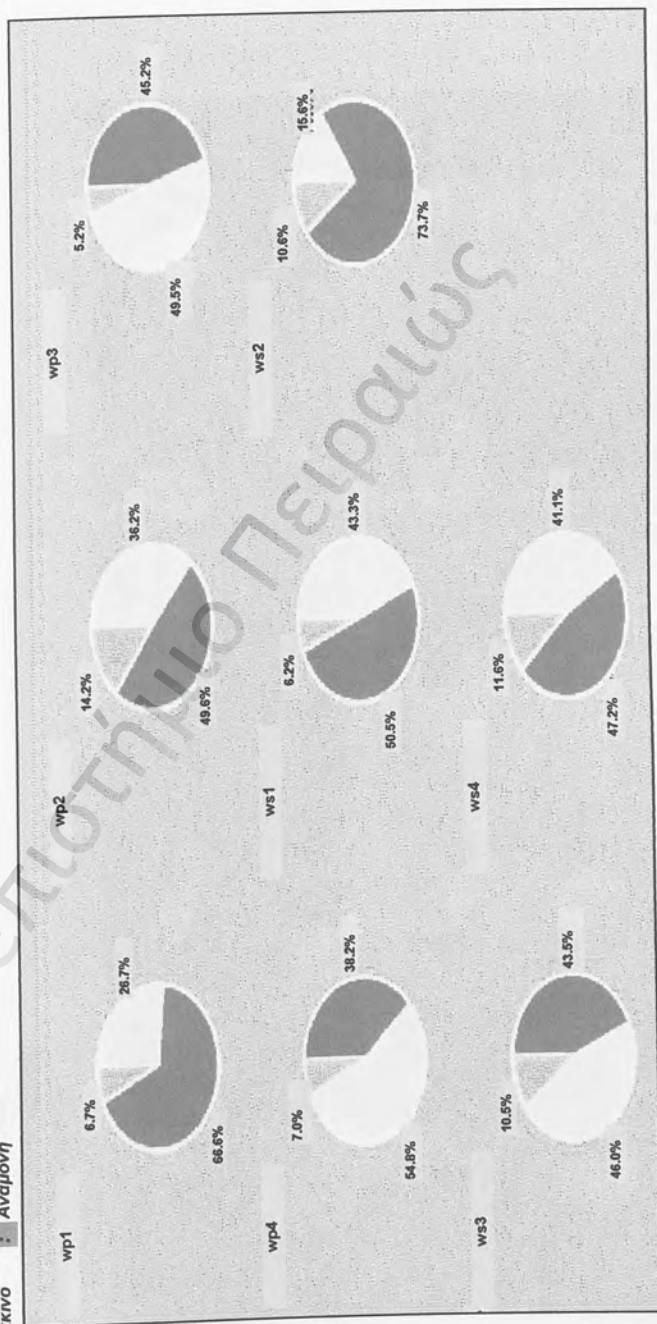
Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU4

- Κατελιημένη
- ◐ Ελεύθερη
- ◑ Προετοιμασία
- ◒ Αναμονή



Πίνακας 24  
Πίνακας Χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU4

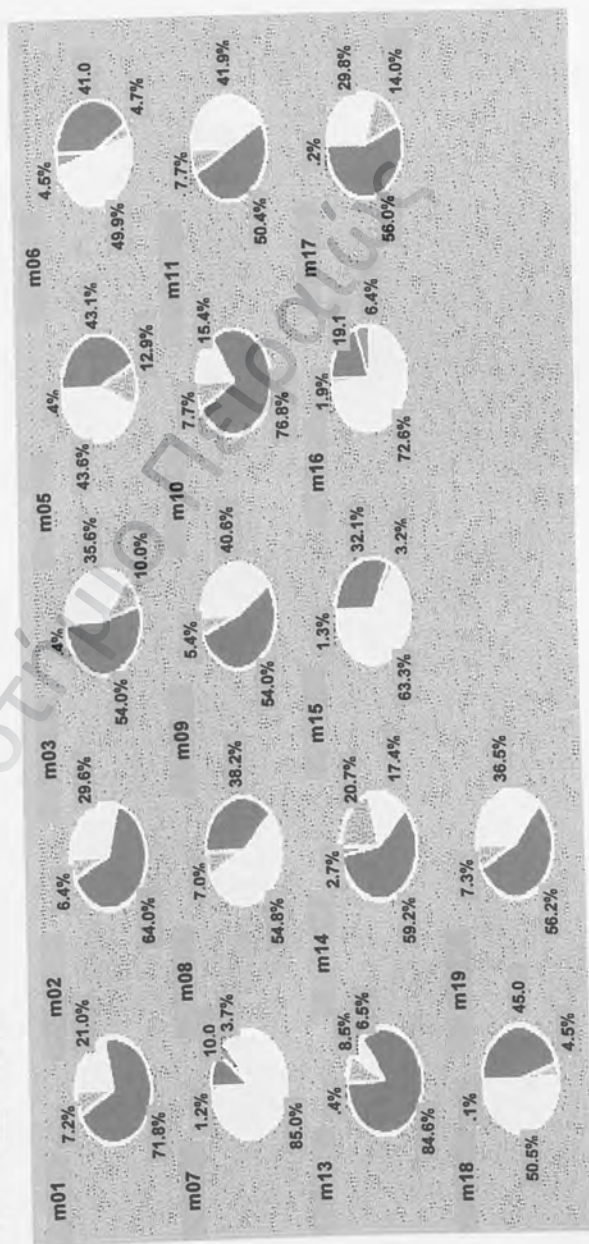
- Κατελιημένη
- Ελεύθερη
- ▨ Προετοιμασία
- ▩ Αναμονή





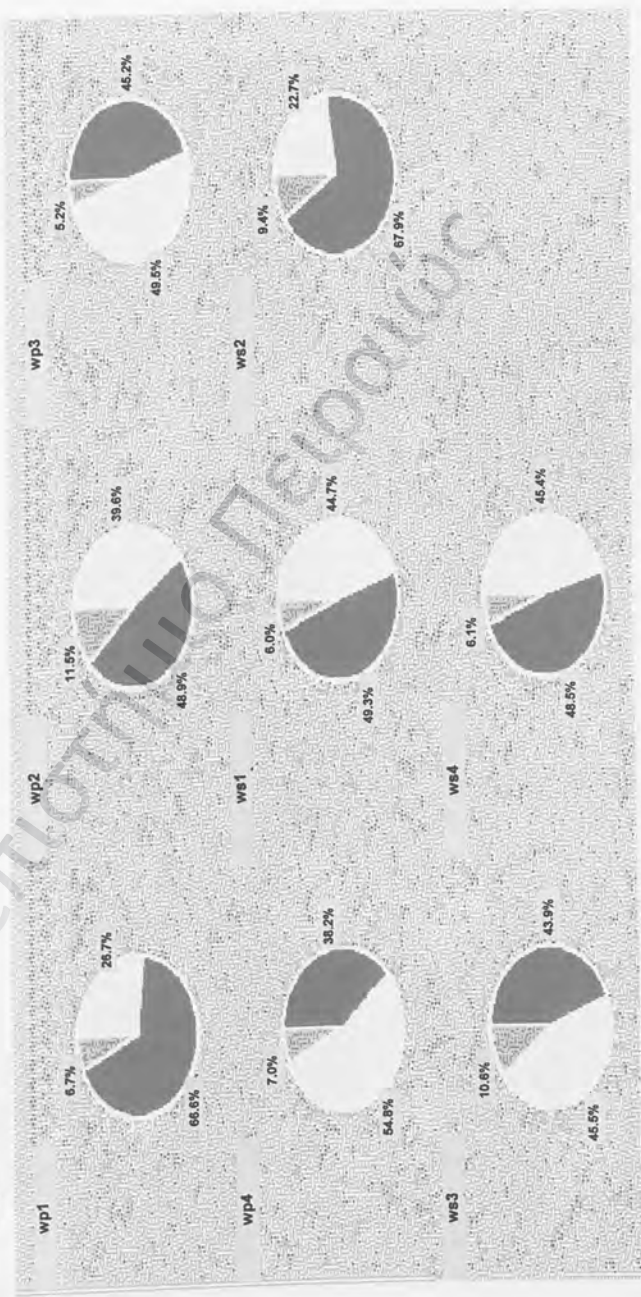
Πίνακας 25  
Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU5 και DMU12

Πράσινο : Κατελιημένη  
 Κίτρινο : Ελεύθερη  
 Γκρι : Προετοιμασία  
 Κόκκινο : Αναμονή



Πίνακας 26  
Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU5 και DMU12

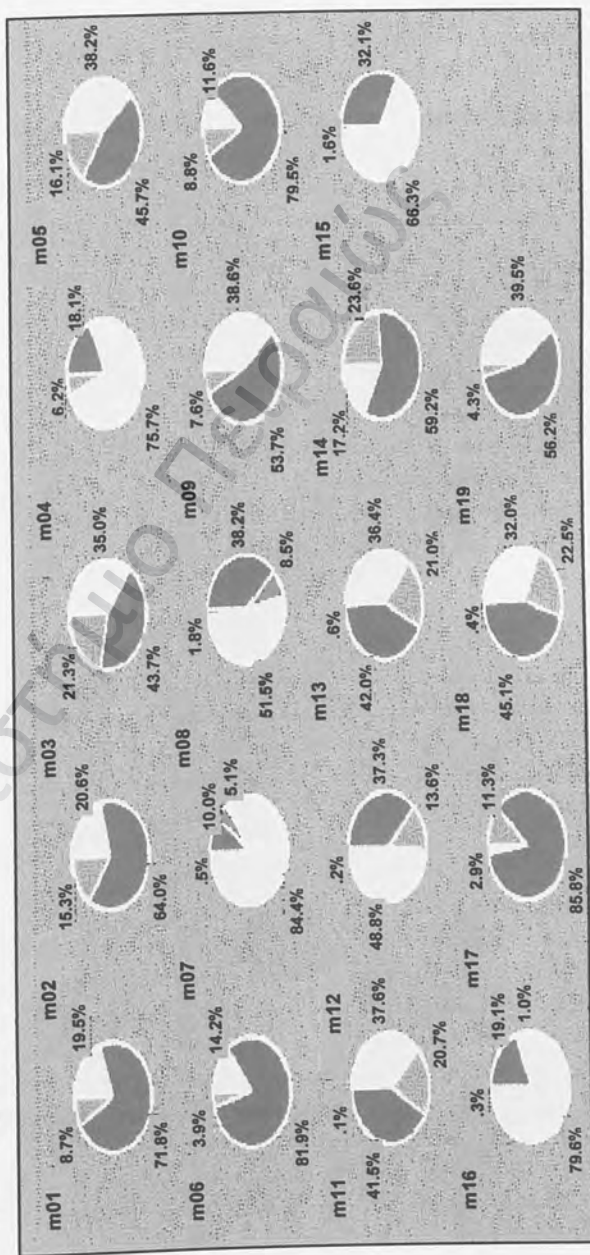
- Κατελιημένη
- Ελεύθερη
- ▨ Προστοιμασία
- ▩ Αναμονή



Πίνακας 27

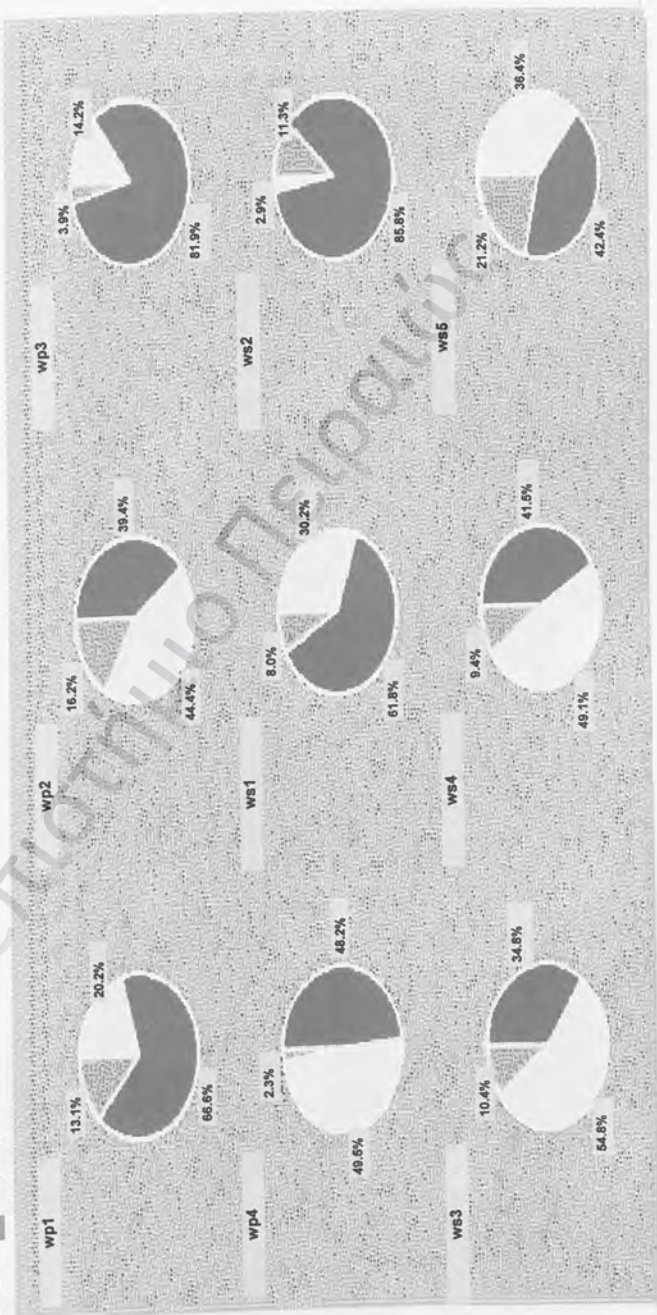
Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU6

- Πράσινο : Κατελιμμένη
- Κίτρινο : Ελεύθερη
- Γκρι : Προετοιμασία
- Κόκκινο : Αναμονή



Πίνακας 28  
Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMUS

Πράσινο : Κατελιημένη  
 Κίτρινο : Ελεύθερη  
 Γκρι : Προετοιμασία  
 Κόκκινο : Αναμονή

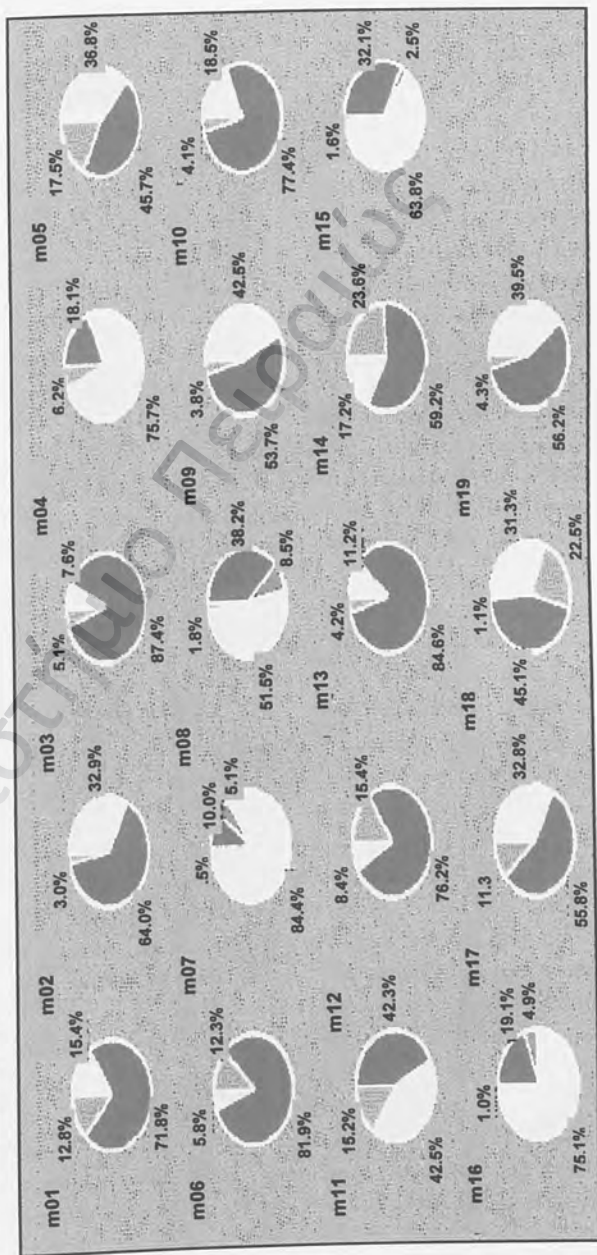




Πίνακας 29

Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU7

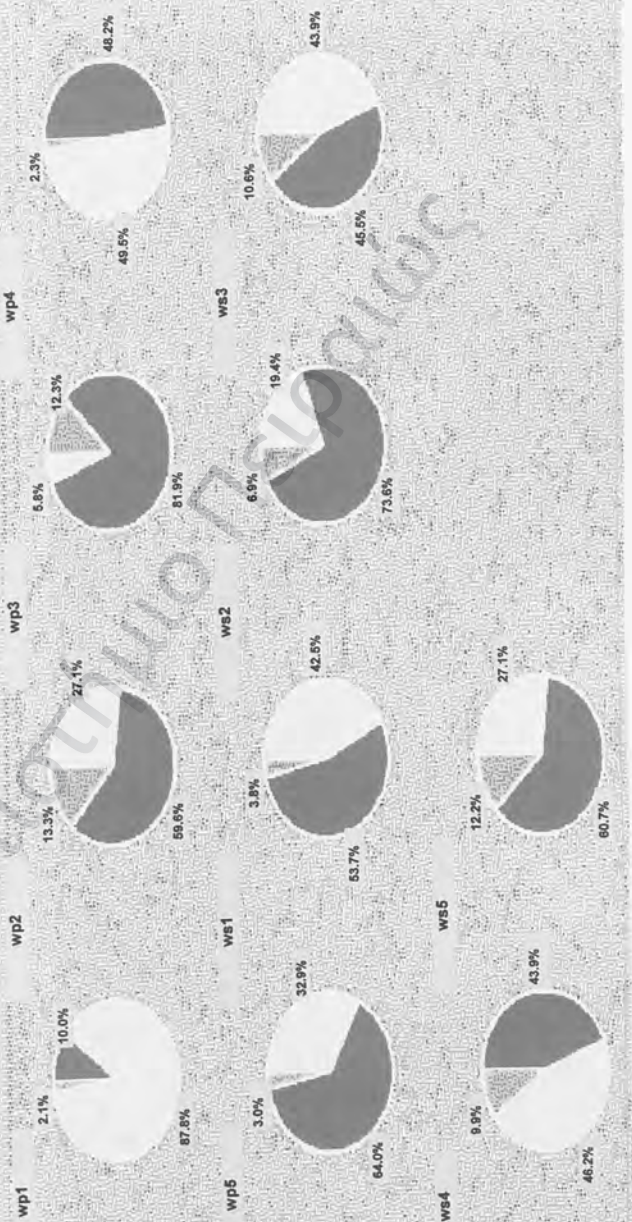
- Κατελιημένη
- Κίτρινο
- Γκρι
- Κόκκινο
- Ελεύθερη
- Προτοιμασία
- Αναμονή



Πίνακας 30

Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU7

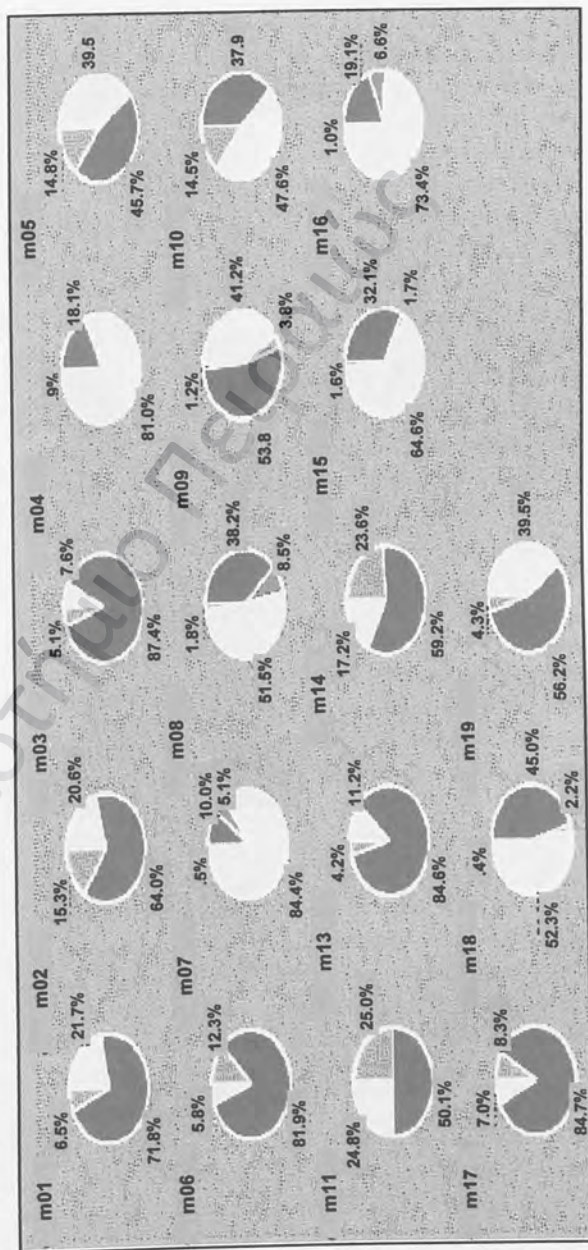
- Κατελιγμένη
- Ελεύθερη
- Προτοιμασία
- Αναμονή



Πίνακας 31

Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU8

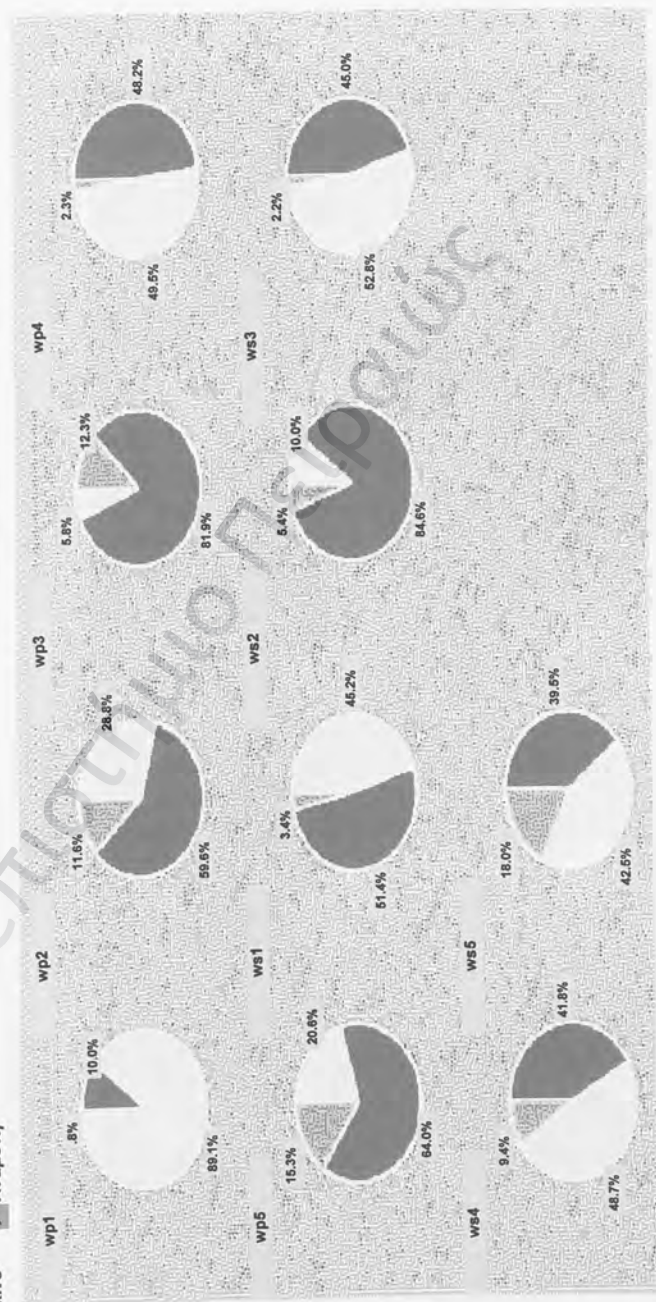
- Κατελιημένη
- Ελεύθερη
- ▨ Προετοιμασία
- ▩ Αναμονή





Πίνακας 32  
Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU8

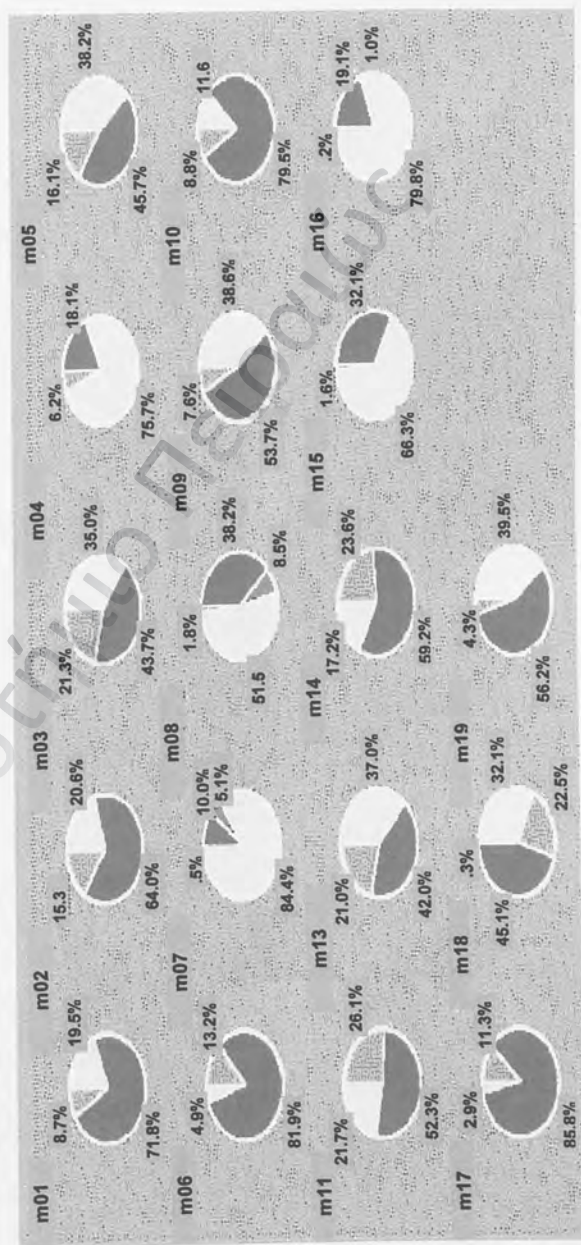
Πράσινο : Κατελιγμένη  
 Κίτρινο : Ελεύθερη  
 Γκρι : Προετοιμασία  
 Κόκκινο : Αναμονή





Πίνακας 33  
Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU9

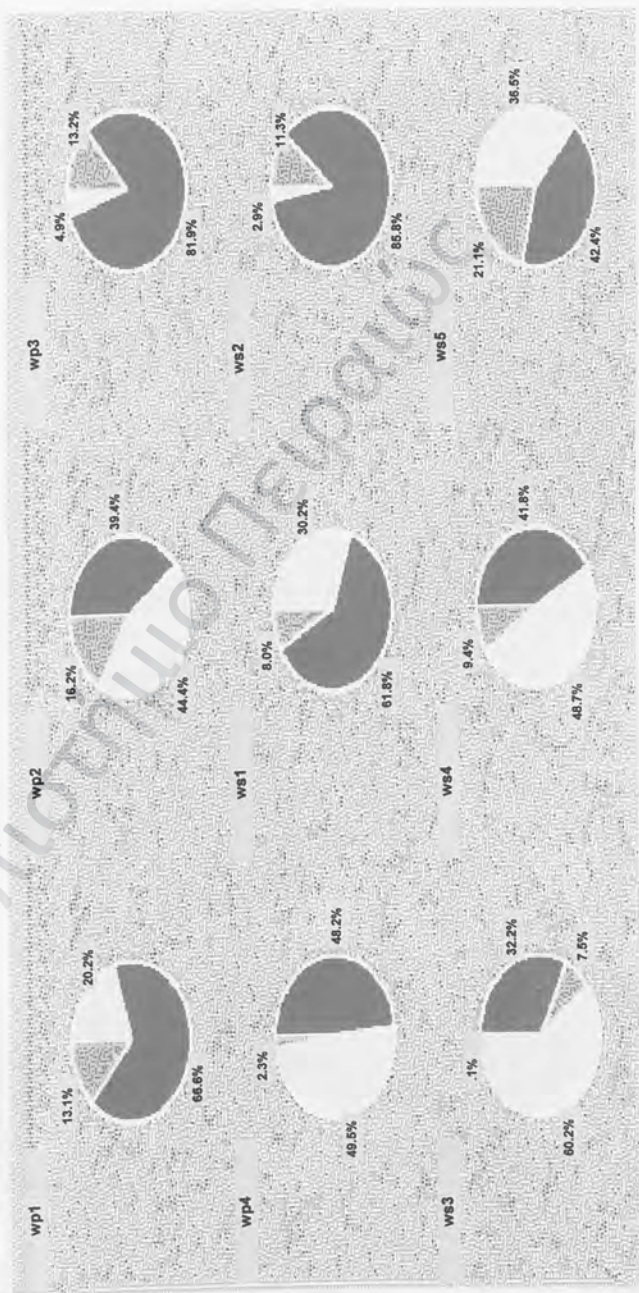
■ Κατελιημένη  
 ■ Κίτρινο : Ελεύθερη  
 ■ Γκρι : Προετοιμασία  
 ■ Κόκκινο : Αναμονή



Πίνακας 34

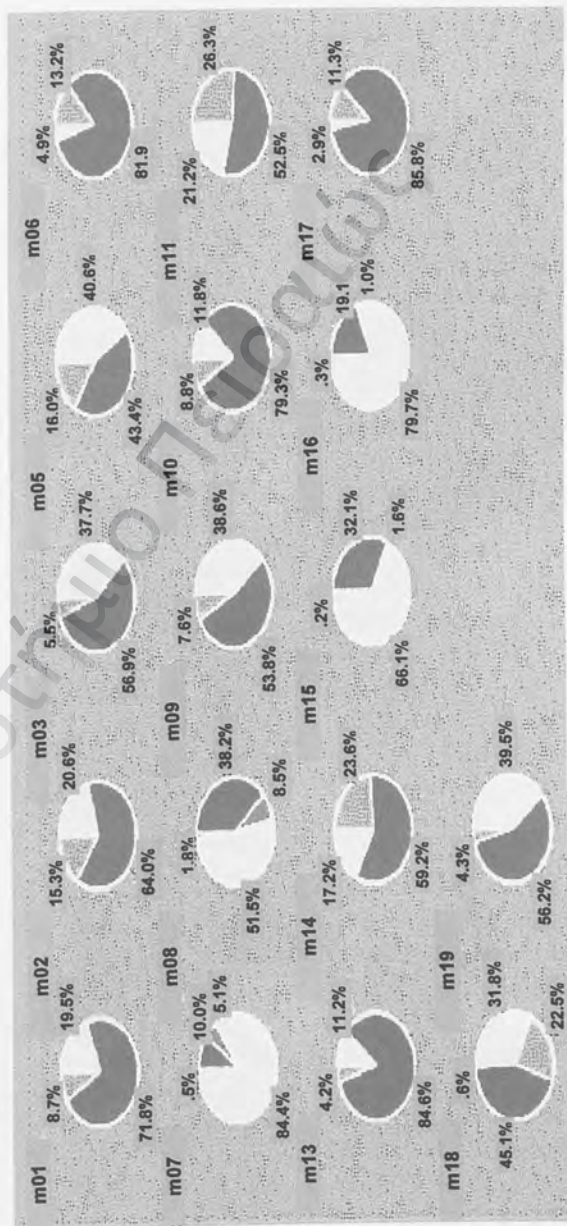
Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU9

- Κατελημμένη
- Κίτρινο
- Γκρι
- Κοκκίνο
- Προετοιμασία
- Αναμονή



Πίνακας 35  
Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU10

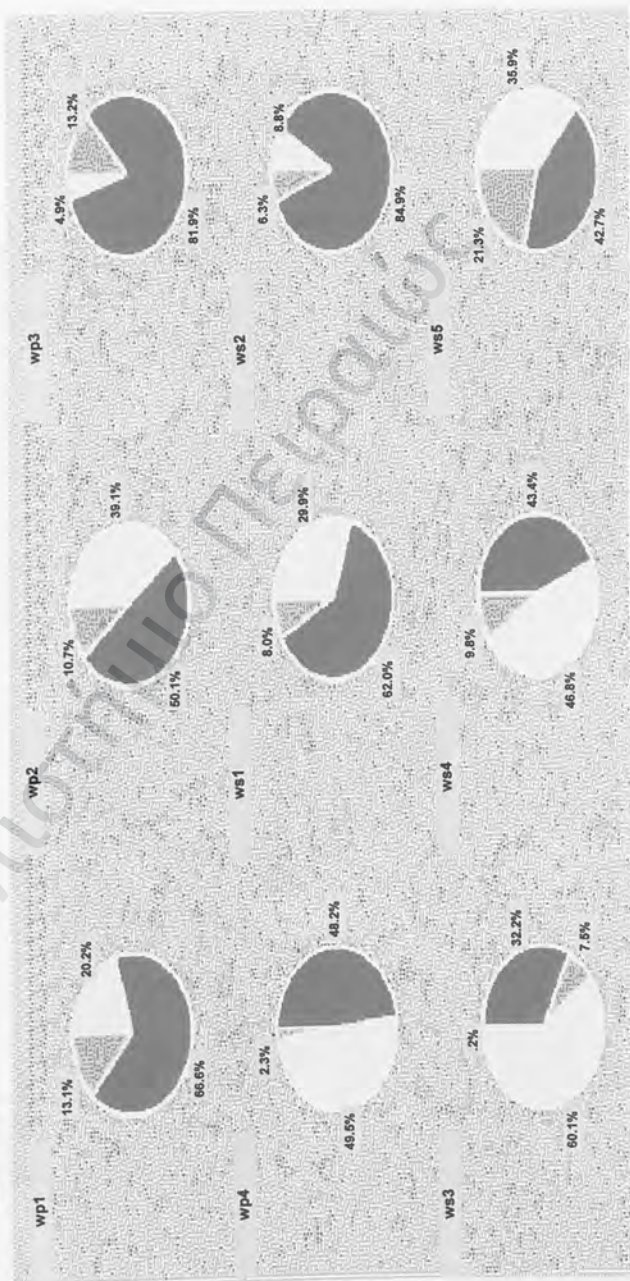
: Κατειλημένη  
 : Ελεύθερη  
 : Προετοιμασία  
 : Αναμονή



Πίνακας 36

Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU10

- Κατελημμένη
- Κίτρινο
- Γκρι
- Κόκκινο
- Ελεύθερη
- Προετοιμασία
- Αναμονή

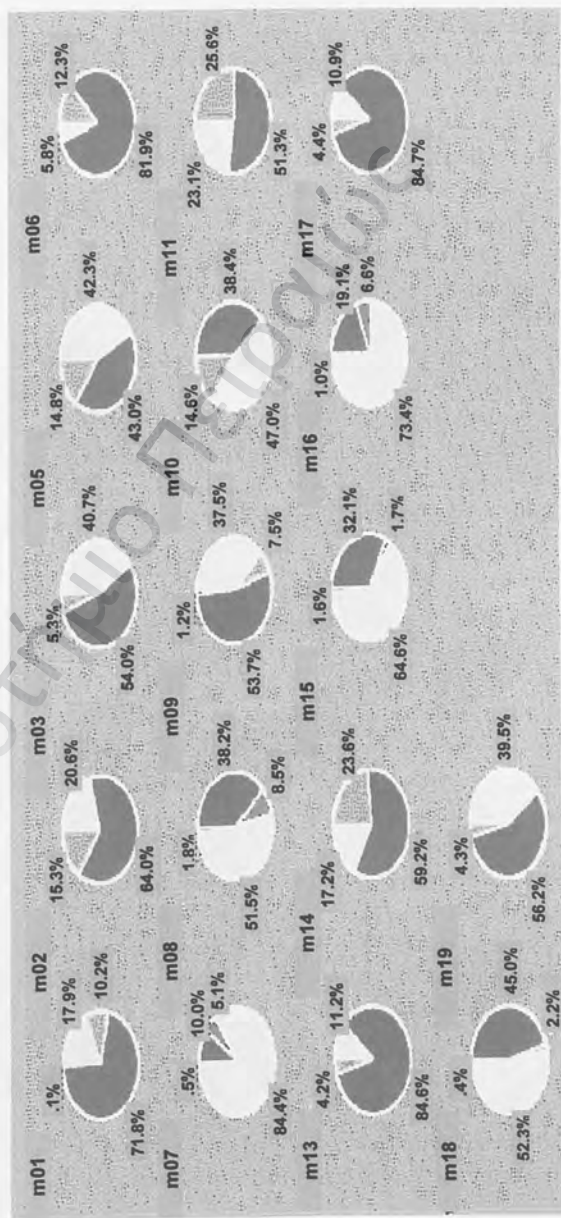




Πίνακας 37

Πίνακας χρήσης μηχανών για DMU11

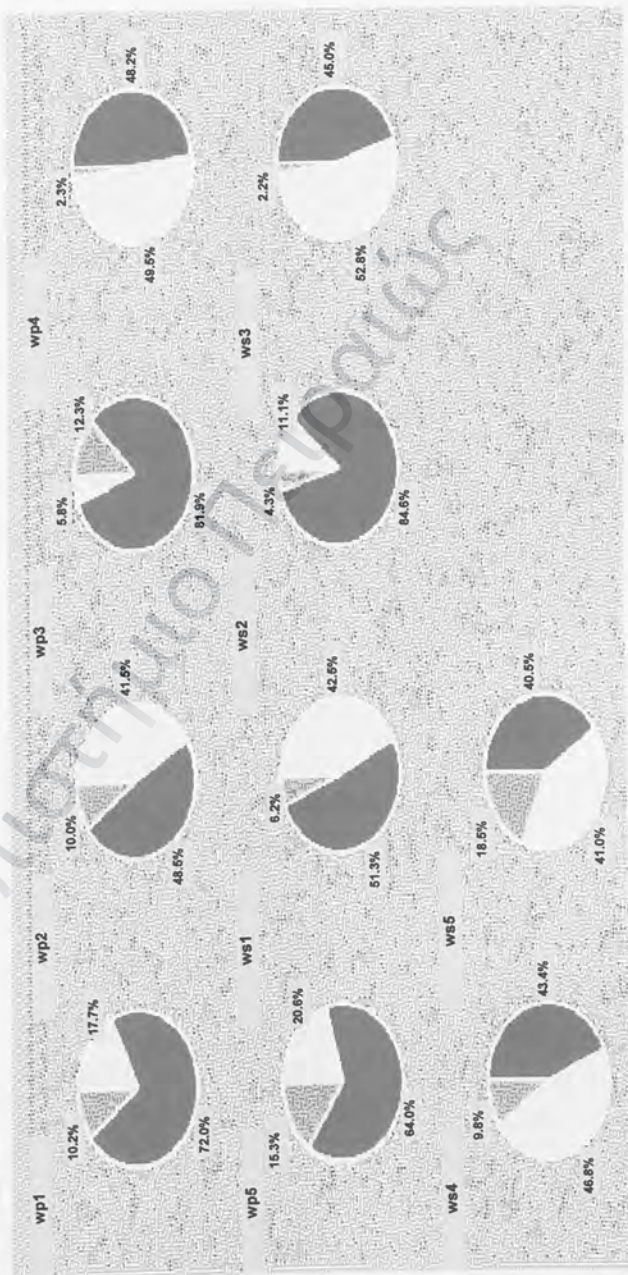
- Κατειλημένη
- Ελεύθερη
- Προετοιμασία
- Αναμονή



Πίνακας 38

Πίνακας χρήσης εργατικού δυναμικού για DMU11

- Πράσινο : Κατελιγμένη
- Κίτρινο : Ελεύθερη
- Γκρι : Προστοιμασία
- Κόκκινο : Αναμονή



Πίνακας 39  
Πίνακας αριθμού μηχανών ανά DMU

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	Σύνολο μηχανών (TM)
DMU1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	24
DMU2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	26
DMU3	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	3	1	1	25
DMU4	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	3	1	1	24
DMU5	1	2	2	0	2	2	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	3	1	1	25
DMU6	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	26
DMU7	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	24
DMU8	1	2	1	1	2	1	1	1	2	2	2	0	1	1	1	1	2	1	1	24
DMU9	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	0	2	1	1	1	2	1	1	25
DMU10	1	2	2	0	2	1	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	2	1	1	23
DMU11	1	2	2	0	2	1	1	1	2	2	2	0	1	1	1	1	2	1	1	24
DMU12	1	2	2	0	2	2	1	1	2	1	2	0	1	1	1	1	3	1	1	25

Πίνακας 40  
Πίνακας αριθμού χειριστών ανά DMU

	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	WS1	WS2	WS3	WS4	WS5	Σύνολο Χειριστών (TW)
DMU1	3	4	2	1	0	14	8	7	10	0	49
DMU2	3	3	3	1	0	13	10	13	8	0	54
DMU3	3	3	2	2	0	19	10	3	8	0	50
DMU4	3	4	2	1	0	19	8	7	6	0	50
DMU5	3	4	2	1	0	19	10	7	4	0	50
DMU6	3	5	1	1	0	9	2	13	8	16	58
DMU7	2	3	1	1	2	6	8	5	8	12	48
DMU8	2	3	1	1	2	8	7	3	8	16	51
DMU9	3	5	1	1	0	9	2	7	8	20	56
DMU10	3	4	1	1	0	9	7	7	8	10	50
DMU11	1	4	1	1	2	8	7	3	8	16	51
DMU12	3	4	2	1	0	19	10	7	4	0	50



Πίνακας 41  
Πίνακας μέσης χρήσης μηχανών (AMU) ανά DMU (%)

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	Σύνολο μηχανών (TM)	Μέση χρήση μηχανών (AMU)																						
DMU1	1	87,8	2	78,7	1	96,6	1	25,0	2	83,8	1	91,3	1	11,3	1	14,2	2	82,0	1	87,9	1	66,5	1	84,8	1	93,1	1	81,0	1	36,0	1	32,4	3	67,3	1	68,1	1	63,8	1585,5	24,0	65,23		
DMU2	1	80,5	2	73,1	1	96,9	1	27,3	2	58,7	2	49,6	1	46,9	1	50,2	2	60,3	1	86,0	1	56,8	2	53,4	1	83,5	1	78,2	1	35,8	1	33,1	3	69,3	1	49,6	1	63,1	1559,8	26,0	59,76		
DMU3	1	79,0	2	70,4	1	97,1	1	24,3	2	59,9	2	49,7	1	42,6	1	44,5	2	59,2	1	84,8	2	59,2	0	0	0	1	93,7	1	79,0	1	39,5	1	37,7	3	79,4	1	49,7	1	63,1	1572,0	26,0	60,92	
DMU4	1	79,0	2	70,4	1	97,3	1	27,5	2	65,1	1	91,3	1	11,6	1	14,2	2	59,2	1	84,8	2	59,2	0	0	0	1	93,1	1	81,0	1	36,2	1	22,6	3	70,1	1	68,8	1	65,2	1527,7	24,0	63,40	
DMU5	1	79,0	2	70,4	2	64,4	0	0	2	56,4	2	50,1	1	15,0	1	14,2	2	59,4	1	84,6	2	59,1	0	0	0	1	93,5	1	82,6	1	36,7	1	27,4	3	70,2	1	49,5	1	63,5	1605,2	26,0	60,21	
DMU6	1	80,5	2	79,4	2	65,0	1	24,3	2	61,8	1	85,8	1	15,6	1	14,5	2	57,5	2	61,4	1	88,4	1	82,4	2	51,2	2	63,6	1	33,7	1	20,4	2	97,1	1	68,0	1	60,5	1629,9	26,0	62,69		
DMU7	1	84,6	2	67,1	1	92,4	1	24,3	2	63,2	1	94,2	1	15,6	1	15,6	2	57,5	1	81,6	2	52,4	2	75,2	0	0	1	88,8	1	82,8	1	36,2	1	24,9	3	67,2	1	68,7	1	60,5	1529,3	24,0	63,72
DMU8	1	78,3	2	79,4	1	92,4	1	19,0	2	60,5	1	94,2	1	15,6	1	15,6	2	58,8	2	52,4	2	75,2	0	0	0	2	63,0	1	82,8	1	35,4	1	26,6	2	93,0	1	47,7	1	60,5	1528,4	24,0	62,88	
DMU9	1	80,5	2	79,4	2	65,0	1	24,3	2	61,8	1	96,1	1	15,6	1	14,5	2	58,5	2	61,4	1	89,4	2	78,3	0	0	1	88,8	1	82,8	1	33,7	1	20,2	2	97,1	1	67,9	1	60,5	1628,5	26,0	65,18
DMU10	1	80,5	2	79,4	2	62,3	0	0	2	59,4	1	96,1	1	15,6	1	14,5	2	58,5	2	61,4	1	89,2	2	78,8	0	0	1	88,8	1	82,8	1	33,9	1	20,3	2	97,1	1	68,2	1	60,5	1559,2	23,0	67,79
DMU11	1	82,1	2	79,4	2	59,3	0	0	2	57,7	1	94,2	1	15,6	1	14,5	2	56,5	2	62,5	2	76,9	0	0	0	0	1	88,8	1	82,8	1	35,4	1	26,6	2	99,1	1	47,7	1	60,5	1590,0	24,0	64,08
DMU12	1	79,0	2	70,4	2	64,4	0	0	2	56,4	2	50,1	1	15,0	1	14,2	2	59,4	1	84,6	2	58,1	0	0	0	1	93,5	1	82,6	1	36,7	1	27,4	3	70,2	1	49,5	1	63,5	1605,2	26,0	60,21	

Πίνακας 42  
Πίνακας μέσης χρήσης χειριστών ( AWU) ανά DMU (%)

	WP1	WP2	WP3	WP4	WP5	WS1	WS2	WS3	WS4	WS5	TOTAL	Σύνολο χειριστών (TW)	Μέση χρήση χειριστών (AWU)
DMU1	3 79.7	4 62.3	2 51.3	1 45.2	0	14 70.8	8 83.3	7 54.1	10 61.5	0	3287.4	49.0	67.09
DMU2	3 75.6	3 71.4	3 42.1	1 52.2	0	13 64.6	10 77.1	13 46.5	8 50.2	0	3236.4	54.0	59.93
DMU3	3 73.3	3 72.3	2 49.7	2 37.3	0	19 56.9	10 77.4	3 50.4	8 50.2	0	3018.7	50.0	60.37
DMU4	3 73.3	4 63.8	2 50.5	1 45.2	0	19 56.7	8 84.4	7 54.0	6 58.9	0	3105.2	50.0	62.10
DMU5	3 73.3	4 60.4	2 50.5	1 45.2	0	19 55.3	10 77.3	7 54.5	4 54.6	0	3031.3	50.0	60.63
DMU6	3 79.8	5 55.6	1 85.8	1 50.5	0	9 69.8	2 97.1	13 45.2	8 50.9	16 63.6	3488.5	58.0	60.15
DMU7	2 12.2	3 72.9	1 94.2	1 50.5	2 67.1	6 57.5	8 80.6	5 56.1	8 53.8	12 72.9	3097.5	48.0	64.53
DMU8	2 10.9	3 71.2	1 94.2	1 50.5	2 79.4	8 54.8	7 90.0	3 47.2	8 51.3	16 57.5	3079.3	51.0	60.38
DMU9	3 79.8	5 55.6	1 95.1	1 50.5	0	9 70.1	7 91.2	7 39.8	8 51.3	20 63.5	3444.4	56.0	61.51
DMU10	3 79.8	4 60.9	1 95.1	1 50.5	0	9 70.1	7 91.2	7 39.8	8 53.2	10 64.1	3243.8	50.0	64.88
DMU11	1 82.3	4 58.5	1 94.2	1 50.5	2 79.4	8 57.5	7 88.9	3 47.2	8 53.2	16 59.0	3213.3	51.0	63.01
DMU12	3 73.3	4 60.4	2 50.5	1 45.2	0	19 55.3	10 77.3	7 54.5	4 54.6	0	3031.3	50.0	60.63

Πίνακας 43  
Μέσος χρόνος προετοιμασίας μηχανών (AST) ενό DMU (%)

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	Σύνολο μηχανών (TM)	Μέσος χρόνος προετοιμασίας A.S.T	
DMU1	1 10,0	2 14,6	1 9,2	1 6,9	2 18,1	1 9,3	1 1,2	1 7,0	2 8,2	1 10,7	1 21,9	1 7,7	1 8,5	1 20,8	1 3,2	1 1,9	3 11,2	1 22,5	1 7,3	263,5	24,0	10,98
DMU2	1 8,7	2 9,1	1 9,5	1 9,0	2 12,9	2 8,3	1 4,9	1 3,8	2 6,5	1 8,9	1 10,5	2 17,7	1 8,5	1 19,0	1 3,2	1 1,9	3 12,9	1 4,5	1 6,9	247,0	26,0	9,50
DMU3	1 7,2	2 6,4	1 9,7	1 4,3	2 14,2	2 8,3	1 10,1	1 3,8	2 5,4	1 7,7	2 7,8	0	1 8,5	1 19,0	1 3,2	1 1,9	3 14,1	1 4,2	1 6,9	203,9	25,0	8,16
DMU4	1 7,2	2 6,4	1 9,2	1 9,0	2 19,0	1 9,3	1 1,2	1 7,0	2 5,4	1 7,7	2 7,8	0	1 8,5	1 20,7	1 3,2	1 1,9	3 14,1	1 22,5	1 7,3	234,2	24,0	9,76
DMU5	1 7,2	2 6,4	2 10,0	0	2 12,9	2 4,7	1 3,7	1 7,0	2 5,4	1 7,7	2 7,7	0	1 8,5	1 20,7	1 3,2	1 1,9	3 14,0	1 4,5	1 7,3	207,9	25,0	8,32
DMU6	1 8,7	2 15,3	2 21,3	1 6,2	2 16,1	1 3,9	1 5,1	1 1,8	2 7,6	1 8,8	1 20,7	2 13,6	2 21,0	1 23,6	1 1,9	1 1,0	2 11,3	1 22,5	1 4,3	320,6	26,0	12,33
DMU7	1 12,8	2 3,0	1 5,1	1 6,2	2 17,5	1 12,3	1 5,1	1 1,8	2 3,8	1 4,1	1 15,2	1 15,4	1 4,2	1 23,6	1 1,9	1 1,0	3 11,3	1 22,5	1 4,3	217,7	24,0	9,07
DMU8	1 6,5	2 15,3	1 5,1	1 0,9	2 14,8	1 12,3	1 5,1	1 1,8	2 3,8	2 14,5	2 25,0	0	1 4,2	1 23,6	1 1,9	1 1,0	2 8,3	1 2,2	1 4,3	232,0	24,0	9,67
DMU9	1 8,7	2 15,3	2 21,3	1 6,2	2 16,1	1 13,2	1 0,5	1 1,8	2 7,6	1 8,8	2 26,1	0	2 21,0	1 23,6	1 1,6	1 1,0	2 11,3	1 22,5	1 4,3	329,6	25,0	13,18
DMU10	1 8,7	2 15,3	2 5,5	0	2 16,0	1 13,2	1 0,5	1 1,8	2 7,6	1 8,8	2 26,3	0	1 4,2	1 23,6	1 1,6	1 1,0	2 11,3	1 22,5	1 4,3	244,2	23,0	11,05
DMU11	1 10,2	2 15,3	2 5,3	0	2 14,8	1 12,3	1 5,1	1 1,8	2 7,5	2 14,6	2 25,6	0	1 4,2	1 23,6	1 1,7	1 1,0	2 4,4	1 2,2	1 4,3	241,4	24,0	10,86
DMU12	1 7,2	2 6,4	2 10,0	0	2 12,9	2 4,7	1 3,7	1 7,0	2 5,4	1 7,7	2 7,7	0	1 8,5	1 20,7	1 3,2	1 1,9	3 14,0	1 4,5	1 7,3	207,9	25,0	8,32

Πίνακας 44  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P001	8571								4000										
P002	8571								4000										
P003	8571								4000										
P004	8571								4000										
P005	8571								4000										
P006	8571								4000										
P007	8571								4000										
P008	8571								4000										
P009	8571								4000										
P010	8571								4000										
P011	8571								4000										
P012	8571								4000										
P013	8571								4000										
P014	8571								4000										
P015	8571								4000										
P016	8571								4000										
P017	8571								4000										
P018	8571								4000										
P019	8571								4000										
P020	8571								4000										
P021	8571								4000										
P022	8571								4000										
P023	8571								4000										
P024	8571								4000										
P025	8571								4000										
P026	8571								4000										
P027	8571								4000										
P028	8571								4000										
P029	8571								4000										
P030	8571								4000										
P031	8571								4000										
P032	8571								4000										
P033	8571								4000										
P034	8571								4000										
P035	8571								4000										
P036	8571								4000										
P037	8571								4000										
P038	8571								4000										
P039	8571								4000										
P040	8571								4000	2000							4000		
P041	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P042	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P043	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P044	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P045	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P046	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P047	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P048	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P049	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P050	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P051	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P052	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P053	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P054	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P055	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P056	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P057	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P058	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P059	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P060	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P061	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P062	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P063		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P064		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P065		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P066		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P067		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P068		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P069		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P070		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P071		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P072		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P073		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P074		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P075		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P076		685	48000		5760					3600	2000						4000		



**Πίνακας 44**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P077		685	48000		5760					3600	2000								4000
P078		685	48000		5760					3600	2000								4000
P079		685	48000		5760					3600	2000								4000
P080		685	48000		5760					3600	2000								4000
P081		685	48000		5760					3600	2000								4000
P082		685	48000		5760					3600	2000								4000
P083	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P084	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P085	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P086	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P087	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P088	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P089	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P090	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P091	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P092	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P093	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P094	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P095	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P096	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P097	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P098	2057		48000		5538					3600		1500							4000
P099					572										600				
P100					572										600				
P101					572										600				
P102					5720														3000
P103					5720														3000
P104									1280										698
P105									1280										698
P106									1280										698
P107									2400										700
P108									2400										700
P109									2400										700
P110									2400										
P111						715										1200			
P112			2286											700					
P113					943			3200							500				
P114								657							697				
P115								657							697				
P116						943										2000			
P117						943										2000			
P118						943										2000			
P119						943										2000			
P120															800				
P121								1600							800				
P122								600											500
P123						1143										1500			
P124						1143										1500			
P125						715									698				
P126						715									698				
P127															600				
P128					1429										600				
P129																			798
P130						715													798
P131								1429											701
P132								1429											701
P133																698			
P134								571							698				
P135								571											
P136			1715											1500					
P137			1715											1500					
P138			1715											1500					
P139			1715											1500					
P140			1715											1500					
P141								1280											698
P142		686								2400									
P143		686								2400									
P144		686								2400									
P145		686								2400									
P146		686								2400									
P147		686								2400									
P148		686								2400									
P149		686								2400									
P150		686								2400									
P151		686								2400									
P152		686								2400									

**Πίνακας 44**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P153		686								2400									
P154		686								2400									
P155		686								2400									
P156		686								2400									
P157		686								2400									
P158		686								2400									
P159		686								2400									
P160		686								2400									
P161								200											80
P162	6857									2400									
P163	6857									2400									
P164		686								2400									
P165	6857									2400									
P166	6857									2400									
P167	6857									2400									
P168	6857									2400									
P169	6857									2400									
P170	6857									2400									
P171	6857									2400									
P172		686								2400									
P173		686								2400									
P174		686								2400									
P175		686								2400									
P176	6857									2400									
P177	6857									2400									
P178	6857									2400									
P179	6857									2400									
P180	6857									2400									
P181		686								2400									
P182		686								2400									
P183		686								2400									
P184		686								2400									
P185		686								2400									
P186	6857									2400									
P187		686								2400									
P188		686								2400									
P189		686								2400									
P190		686								2400									
P191	6857									2400									
P192	6857									2400									
P193	6857									2400									
P194	6857									2400									
P195		686								2400									
P196	6857									2400									
P197		686								2400									
P198	6857									2400									
P199	6857									2400									
P200	6857									2400									
P201	6857									2400									
P202	6857									2400									
P203	6857									2400									
P204	6857									2400									
P205	6857									2400									
P206		686								2400									
P207	6857									2400									
P208	6857									2400									
P209		686								2400									
P210		686								2400									
P211		686								2400									
P212	6857									2400									
P213		686								2400									
P214		686								2400									
P215		686								2400									
P216		686								2400									
P217	6857									2400									
P218		686								2400									
P219	6857									2400									
P220	6857									2400									
P221		686								2400									
P222	6857									2400									
P223	6857									2400									
P224	6857									2400									
P225	6857									2400									
P226		686								2400									
P227		686								2400									
P228		686								2400									

Πίνακας 44  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P229		686								2400									
P230		686								2400									
P231	6857									2400									
P232		686								2400									
P233		686								2400									
P234		686								2400									
P235		686								2400									
P236		686								2400									
P237		686								2400									
P238		686								2400									
P239	6857									2400									
P240		686								2400									
P241	6857									2400									
P242		686								2400									
P243	6857									2400									
P244	6857									2400									
P245	6857									2400									
P246		686								2400									
P247	6857									2400									
P248		686								2400									
P249		686								2400									
P250		686								2400									
P251	6857																		
P252					286											698			
P253					286											698			
P254					286											698			
P255					286											698			
P256									1120										700
P257									1120										700
P258									1120										700
P259								200						700					
P260						943										2000			
P261						943										2000			
P262									52										
P263									600										500
P264									1000										600
P265																			500
P266						572													500
P267									800										702
P268									943										
P269									1143								1500		
P270									1143								1500		
P271										572									600
P272										600									648
P273										600									400
P274										800									600
P275										52									200
P276					72														200
P277					72														200
P278								72											698
P279						286													698
P280						286													698
P281						286													698
P282										143									698
P283										143									698
P284										229									200
P285																			
P286																			
P287																			
P288																			
P289																			
P290	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P291	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P292	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P293	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P294	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P295	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P296	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P297	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P298	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P299	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P300	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P301	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P302	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P303	8571		46153		5714					4000				1500					4000
P304	8571		46153		5714					4000				1500					4000



**Πίνακας 44**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P305	8571		46153		5714				4000			1500							4000	
P306	8571		46153		5714				4000			1500							4000	
P307	8571		46153		5714				4000			1500							4000	
P308	8571		46153		5714				4000			1500							4000	
P309	8571		46153		5714				4000			1500							4000	
P310	8571								4000											
P311	8571								4000											
P312	8571								4000											
P313	8571								4000											
P314	8571								4000											
P315	8571								4000											
P316	8571								4000											
P317	8571								4000											
P318	8571								4000											
P319	8571								4000											
P320	8571								4000											
P321	8571								4000											
P322	8571								4000											
P323	8571								4000											
P324	8571								4000											
P325	8571								4000											
P326	8571								4000											
P327	8571								4000											
P328	8571								4000											
P329	8571								4000											
P330	8571								4000											
P331	8571								4000											
P332	8571								4000											
P333	8571								4000											
P334	8571								4000											
P335	8571								4000											
P336	8571								4000											
P337	8571								4000											
P338	8571								4000											
P339	8571								4000											
P340	8571								4000											
P341	8571								4000											
P342	8571								4000											
P343	8571								4000											
P344	8571								4000											
P345	8571								4000											
P346	8571								4000											
P347	8571								4000			1500							4000	
P348	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P349	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P350	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P351	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P352	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P353	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P354	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P355	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P356	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P357	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P358	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P359	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P360	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P361	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P362	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P363	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P364	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P365	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P366	8571		46153	11320					4000			1500							4000	
P367	8571		46153	11320					4000											
P368	8571								4000											
P369	8571								4000											
P370	8571								4000											
P371	8571								4000											
P372	8571								4000											
P373	8571								4000											
P374	8571								4000											
P375	8571								4000											
P376	8571								4000											
P377	8571								4000											
P378	8571								4000											
P379	8571								4000											
P380	8571								4000											



Πίνακας 44  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P381	8571								4000										
P382	8571								4000										
P383	8571								4000										
P384	8571								4000										
P385	8571								4000										
P386	8571								4000										
P387	8571								4000										
P388	8571								4000										
P389	8571								4000										
P390	8571								4000										
P391	8571								4000										
P392	8571								4000										
P393	8571								4000										
P394	8571								4000										
P395	8571								4000										
P396	8571								4000										
P397	8571								4000										
P398	8571								4000										
P399	8571								4000										
P400	8571								4000										
P401	8571								4000										
P402	8571								4000										
P403	8571								4000										
P404	8571								4000										
P405	8571								4000										
P406	8571								4000										
P407	8571								4000										
P408	8571								4000										
P409	8571								4000										
P410	8571								4000										
P411	8571								4000										
P412	8571								4000										
P413	8571								4000										
P414	8571								4000										
P415	8571								4000										
P416	8571								4000										
P417	8571								4000										
P418	8571								4000										
P419	8571								4000										
P420	8571								4000										
P421	8571								4000										
P422	8571								4000										
P423	8571								4000										
P424	8571								4000										
P425	8571								4000										
P426	8571								4000										
P427	8571								4000										
P428	8571								4000										
P429	8571								4000										
P430	8571								4000										
P431	8571								4000										
P432	8571								4000										
P433	8571								4000										
P434	8571								4000										
P435	8571								4000										
P436	8571								4000										
P437	8571								4000										
P438	8571								4000										
P439	8571								4000										
P440	8571								4000										
P441	8571								4000										
P442	8571								4000										
P443	8571								4000										
P444	8571								4000										
P445	8571								4000										
P446	8571								4000										
P447	8571								4000										
P448	8571								4000										
P449	8571								4000										
P450	8571								4000										
P451	8571								4000										
P452	8571								4000										
P453	8571								4000										
P454	8571								4000										
P455	8571								4000										
P456	8571								4000										

Πίνακας 44  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P457	8571								4000											
P458	8571								4000											
P459	8571								4000											
P460	8571								4000											
P461	8571								4000											
P462	8571								4000											
P463	8571								4000											
P464	8571								4000											
P465	8571								4000											
P466	8571								4000											
P467	8571								4000											
P468	8571								4000											
P469	8571								4000											
P470	8571								4000											
P471	8571								4000											
P472	8571								4000											
P473	8571								4000											
P474	8571								4000											
P475	8571								4000											
P476	8571								4000											
P477	8571								4000											
P478	8571								4000											
P479	8571								4000											
P480	8571								4000											
P481	8571																		1000	
P482	8571				5714				3592	1500									1000	
P483	8571				5714				3592	1500									1000	
P484	8571				5714				3592	1500									1000	
P485	8571				5714				3592	1500									1000	
P486	8571				5714				3592	1500									1000	
P487	8571				5714				3592	1500									1000	
P488	8571				5714				3592	1500									1000	
P489	8571				5714				3592	1500									1000	
P490	8571				5714				3592	1500									1000	
P491	8571				5714				3592	1500									1000	
P492	8571				5714				3592	1500									1000	
P493	8571				5714				3592	1500									1000	
P494	8571				5714				3592	1500									1000	
P495	8571				5714				3592	1500									1000	
P496	8571				5714				3592	1500									1000	
P497	8571				5714				3592	1500									1000	
P498	8571				5714				3592	1500									1000	
P499	8571				5714				3592	1500									1000	
P500	8571				5714				3592	1500									1000	
P501	8571				5714				3592	1500									1000	
P502	8571				5714				3592	1500									1000	
P503	8571				5714				3592	1500									1000	
P504	8571				5714				3592	1500									1000	
P505	8571				5714				3592	1500									1000	
P506	8571				5714				3592	1500									1000	
P507	8571				5714				3592	1500									1000	
P508	8571				5714				3592	1500									1000	
P509	8571				5714				3592	1500									1000	
P510	8571				5714				3592	1500									1000	
P511	8571				5714				3592	1500									1000	
P512	8571				5714				3592	1500									1000	
P513	8571				5714				3592	1500									1000	
P514	8571				5714				3592	1500									1000	
P515	8571				5714				3592	1500									1000	
P516	8571				5714				3592	1500									1000	
P517	8571				5714				3592	1500									1000	
P518	8571				5714				3592	1500									1000	
P519	8571				5714				3592	1500									1000	
P520	8571				5714				3592	1500									1000	
P521	8571				5714				3592	1500									1000	
P522	8571				5714				3592	1500									1000	
P523	8571				5714				3592	1500									1000	
P524	8571				5714				3592	1500									1000	
P525	8571				5714				3592	1500									1000	
P526	8571				5714				3592	1500									1000	
P527	8571				5714				3592	1500									1000	
P528	8571				5714				3592	1500									1000	
P529	8571				5714				3592	1500									1000	
P530	6857								2400											
P531	6857								2400											
P532		686								2400										

Πίνακας 44  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P533	6857									2400									
P534	6857									2400									
P535	6857									2400									
P536	6857									2400									
P537	6857									2400									
P538	6857									2400									
P539	6857									2400									
P540		686								2400									
P541		686								2400									
P542		686								2400									
P543		686								2400									
P544	6857									2400									
P545	6857									2400									
P546	6857									2400									
P547	6857									2400									
P548	6857									2400									
P549		686								2400									
P550		686								2400									
P551		686								2400									
P552		686								2400									
P553		686								2400									
P554	6857									2400									
P555		686								2400									
P556		686								2400									
P557		686								2400									
P558		686								2400									
P559	6857									2400									
P560	6857									2400									
P561	6857									2400									
P562	6857									2400									
P563		686								2400									
P564	6857									2400									
P565		686								2400									
P566	6857									2400									
P567	6857									2400									
P568	6857									2400									
P569	6857									2400									
P570	6857									2400									
P571	6857									2400									
P572	6857									2400									
P573	6857									2400									
P574		686								2400									
P575	6857									2400									
P576	6857									2400									
P577		686								2400									
P578		686								2400									
P579		686								2400									
P580	6857									2400									
P581		686								2400									
P582		686								2400									
P583		686								2400									
P584		686								2400									
P585	6857									2400									
P586		686								2400									
P587	6857									2400									
P588	6857									2400									
P589		686								2400									
P590	6857									2400									
P591	6857									2400									
P592	6857									2400									
P593	6857									2400									
P594		686								2400									
P595		686								2400									
P596		686								2400									
P597		686								2400									
P598		686								2400									
P599	6857									2400									
P600		686								2400									
P601		686								2400									
P602		686								2400									
P603		686								2400									
P604		686								2400									
P605		686								2400									
P606		686								2400									
P607	6857									2400									
P608		686								2400									



**Πίνακας 44**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P609	6857									2400									
P610		686								2400									
P611	6857									2400									
P612	6857									2400									
P613	6857									2400									
P614		686								2400									
P615	6857									2400									
P616		686								2400									
P617		686								2400									
P618		686								2400									
P619	6857									2400									
P620	6857									2400									
P621	6857									2400									
P622		686								2400									
P623	6857									2400									
P624	6857									2400									
P625	6857									2400									
P626	6857									2400									
P627	6857									2400									
P628	6857									2400									
P629	6857									2400									
P630		686								2400									
P631		686								2400									
P632		686								2400									
P633		686								2400									
P634	6857									2400									
P635	6857									2400									
P636	6857									2400									
P637	6857									2400									
P638	6857									2400									
P639		686								2400									
P640		686								2400									
P641		686								2400									
P642		686								2400									
P643		686								2400									
P644	6857									2400									
P645		686								2400									
P646		686								2400									
P647		686								2400									
P648		686								2400									
P649	6857									2400									
P650	6857									2400									
P651	6857									2400									
P652	6857									2400									
P653		686								2400									
P654	6857									2400									
P655		686								2400									
P656	6857									2400									
P657	6857									2400									
P658	6857									2400									
P659	6857									2400									
P660	6857									2400									
P661	6857									2400									
P662	6857									2400									
P663	6857									2400									
P664		686								2400									
P665	6857									2400									
P666	6857									2400									
P667		686								2400									
P668		686								2400									
P669		686								2400									
P670	6857									2400									
P671		686								2400									
P672		686								2400									
P673		686								2400									
P674		686								2400									
P675	6857									2400									
P676		686								2400									
P677	6857									2400									
P678	6857									2400									
P679		686								2400									
P680	6857									2400									
P681	6857									2400									
P682	6857									2400									
P683	6857									2400									
P684		686								2400									



**Πίνακας 44**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P685		686								2400									
P686		686								2400									
P687		686								2400									
P688		686								2400									
P689	6857									2400									
P690		686								2400									
P691		686								2400									
P692		686								2400									
P693		686								2400									
P694		686								2400									
P695		686								2400									
P696		686								2400									
P697	6857									2400									
P698		686								2400									
P699	6857									2400									
P700		686								2400									
P701	6857									2400									
P702	6857									2400									
P703	6857									2400									
P704		686								2400									
P705	6857									2400									
P706		686								2400									
P707		686								2400									
P708		686								2400									
P709	6857								4000										
P710	8571								4000										
P711	8571								4000										
P712	8571								4000										
P713	8571								4000										
P714	8571								4000										
P715	8571								4000										
P716	8571								4000										
P717	8571								4000										
P718	8571								4000										
P719	8571								4000										
P720	8571								4000										
P721	8571								4000										
P722	8571								4000										
P723	8571								4000										
P724	8571								4000										
P725	8571								4000										
P726	8571								4000										
P727	8571								4000										
P728	8571								4000										
P729	8571								4000										
P730	8571								4000										
P731	8571								4000										
P732	8571								4000										
P733	8571								4000										
P734	8571								4000										
P735	8571								4000										
P736	8571								4000										
P737	8571								4000										
P738	8571								4000										
P739	8571								4000										
P740	8571								4000										
P741	8571								4000										
P742	8571								4000										
P743	8571								4000										
P744	8571								4000										
P745	8571								4000										
P746	8571								4000										
P747	8571								4000										
P748		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P749		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P750		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P751		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P752		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P753		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P754		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P755		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P756		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P757		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P758		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P759		48000	686			5760				3600		1500						4000	
P760		48000	686			5760				3600		1500						4000	

Πίνακας 44  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P761		48000	686		5760					3600		1500							4000	
P762		48000	686		5760					3600		1500							4000	
P763		48000	686		5760					3600		1500							4000	
P764		48000	686		5760					3600		1500							4000	
P765		48000	686		5760					3600		1500							4000	
P766		48000	686		5760					3600		1500							4000	
P767		48000	686		5760					3600		1500							4000	
P768	8571									4000										
P769	8571									4000										
P770	8571									4000										
P771	8571									4000										
P772	8571									4000										
P773	8571									4000										
P774	8571									4000										
P775	8571									4000										
P776	8571									4000										
P777	8571									4000										
P778	8571									4000										
P779	8571									4000										
P780	8571									4000										
P781	8571									4000										
P782	8571									4000										
P783	8571									4000										
P784	8571									4000										
P785	8571									4000										
P786	8571									4000										
P787	8571									4000										
P788								486							698					
P789								486							698					
P790								486							698					
P791								972							698					
P792								972							698					
P793								972							698					
P794								972							698					
P795					5714															3000
P796					5714															3000
P797					5714															3000
P798					5714															3000
P799					5714															3000
P800					5714															3000
P801					5714															1000
P802					5714															1000
P803					5714															1000
P804					5714							1500								
P805					5714							1500								
P806					5714							1500								
P807					5714										698					
P808					286										698					
P809					286										698					
P810					286										200					
P811					72										200					
P812					72										200					
P813					72										200					
P814					72										200					
P815					5714															1000
P816					5714															1000
P817					5714															1000
P818					1572															801
P819					1572															801
P820					1572															801
P821								715							698					
P822								715							698					
P823															600					
P824					1429										600					
P825					1429												1500			
P826								1429												
P827								715									798			
P828								715									798			
P829								571							698					
P830								571							698					
P831								1429									701			
P832								1429									701			
P833	8571									4000										
P834	8571									4000										
P835	8571									4000										
P836	8571									4000										

**Πίνακας 44**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P837	8571								4000										
P838	8571								4000										
P839	8571								4000										
P840	8571								4000										
P841	8571								4000										
P842	8571								4000										
P843	8571								4000										
P844	8571								4000										
P845	8571								4000										
P846	8571								4000										
P847	8571								4000										
P848	8571								4000										
P849	8571								4000										
P850	8571								4000										
P851	8571								4000										
P852	8571								4000										
P853	8571								4000										
P854	8571								4000										
P855	8571								4000										
P856	8571								4000										
P857	8571								4000										
P858	8571								4000										
P859	8571								4000										
P860	8571								4000										
P861	8571								4000										
P862	8571								4000										
P863	8571								4000										
P864	8571								4000										
P865	8571								4000										
P866	8571								4000										
P867	8571								4000										
P868	8571								4000										
P869	8571								4000										
P870	8571								4000										200
P871								226											698
P872								714											
P873			2286										1500						
P874			2286										1500						
P875			2286										1500						
P876			2286										1500						
P877			2286										1500						
P878			2286										1500						
P879			2286										1500						
P880			2286										1500						
P881			1143										1500						
P882			1143										1500						
P883			1143										1500						
P884			1143										1500						
P885			1143										1000						
P886			743										1000						
P887			743										1000						
P888			743										1000						
P889			743										1000						
P890			743										1000						
P891			743										1000						



Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P001	1								3										
P002	1								3										
P003	1								3										
P004	1								3										
P005	1								3										
P006	1								3										
P007	1								3										
P008	1								3										
P009	1								3										
P010	1								3										
P011	1								3										
P012	1								3										
P013	1								3										
P014	1								3										
P015	1								3										
P016	1								3										
P017	1								3										
P018	1								3										
P019	1								3										
P020	1								3										
P021	1								3										
P022	1								3										
P023	1								3										
P024	1								3										
P025	1								3										
P026	1								3										
P027	1								3										
P028	1								3										
P029	1								3										
P030	1								3										
P031	1								3										
P032	1								3										
P033	1								3										
P034	1								3										
P035	1								3										
P036	1								3										
P037	1								3										
P038	1								3										
P039	1								3										
P040	1								3		4							1	
P041	1		1	1					3		4							1	
P042	1		1	1					3		4							1	
P043	1		1	1					3		4							1	
P044	1		1	1					3		4							1	
P045	1		1	1					3		4							1	
P046	1		1	1					3		4							1	
P047	1		1	1					3		4							1	
P048	1		1	1					3		4							1	
P049	1		1	1					3		4							1	
P050	1		1	1					3		4							1	
P051	1		1	1					3		4							1	
P052	1		1	1					3		4							1	
P053	1		1	1					3		4							1	
P054	1		1	1					3		4							1	
P055	1		1	1					3		4							1	
P056	1		1	1					3		4							1	
P057	1		1	1					3		4							1	
P058	1		1	1					3		4							1	
P059	1		1	1					3		4							1	
P060	1		1	1					3		4							1	
P061	1		1	1					3		4							1	
P062	1		1	1					3		4							1	
P063		1	1		1				3		4							1	
P064		1	1		1				3		4							1	
P065		1	1		1				3		4							1	
P066		1	1		1				3		4							1	
P067		1	1		1				3		4							1	
P068		1	1		1				3		4							1	
P069		1	1		1				3		4							1	
P070		1	1		1				3		4							1	
P071		1	1		1				3		4							1	
P072		1	1		1				3		4							1	
P073		1	1		1				3		4							1	
P074		1	1		1				3		4							1	
P075		1	1		1				3		4							1	
P076		1	1		1				3		4							1	



Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P077		1	1		1					3	4								1
P078		1	1		1					3	4								1
P079		1	1		1					3	4								1
P080		1	1		1					3	4								1
P081		1	1		1					3	4								1
P082		1	1		1					3	4								1
P083	1	1		1						3	4								1
P084	1	1		1						3	4								1
P085	1	1		1						3	4								1
P086	1	1		1						3	4								1
P087	1	1		1						3	4								1
P088	1	1		1						3	4								1
P089	1	1		1						3	4								1
P090	1	1		1						3	4								1
P091	1	1		1						3	4								1
P092	1	1		1						3	4								1
P093	1	1		1						3	4								1
P094	1	1		1						3	4								1
P095	1	1		1						3	4								1
P096	1	1		1						3	4								1
P097	1	1		1						3	4								1
P098	1	1		1										3					
P099					1									3					
P100					1									3					
P101					1													2	
P102					1													2	
P103					1													2	
P104					1														3
P105								1											3
P106								1											3
P107								1											3
P108								1											3
P109								1											3
P110									1							2			
P111						1								3					
P112				1											3				
P113						1			1										4
P114								1						3					
P115								1						3					
P116									1							2			
P117									1							2			
P118									1							2			
P119									1							2			
P120									1					4					
P121									1					4					
P122									1										4
P123										1						2			
P124										1						2			
P125										1					3				
P126										1					3				
P127										1					3				
P128						1									3				
P129						1										3			
P130							1									3			
P131							1									3			
P132							1									3			
P133							1									3			
P134							1									3			
P135							1									3			
P136				1										5					
P137				1										5					
P138				1										5					
P139				1										5					
P140				1										5					
P141									1										3
P142											3								
P143											3								
P144											3								
P145											3								
P146											3								
P147											3								
P148											3								
P149											3								
P150											3								
P151											3								
P152											3								

Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P153		1									3								
P154		1									3								
P155		1									3								
P156		1									3								
P157		1									3								
P158		1									3								
P159		1									3								
P160		1									3								
P161								1											3
P162		1									3								
P163		1									3								
P164			1								3								
P165		1									3								
P166		1									3								
P167		1									3								
P168		1									3								
P169		1									3								
P170		1									3								
P171		1									3								
P172			1								3								
P173			1								3								
P174			1								3								
P175			1								3								
P176		1									3								
P177		1									3								
P178		1									3								
P179		1									3								
P180		1									3								
P181			1								3								
P182			1								3								
P183			1								3								
P184			1								3								
P185			1								3								
P186		1									3								
P187			1								3								
P188			1								3								
P189			1								3								
P190			1								3								
P191		1									3								
P192		1									3								
P193		1									3								
P194		1									3								
P195			1								3								
P196		1									3								
P197			1								3								
P198		1									3								
P199		1									3								
P200		1									3								
P201		1									3								
P202		1									3								
P203		1									3								
P204		1									3								
P205		1									3								
P206			1								3								
P207		1									3								
P208		1									3								
P209			1								3								
P210			1								3								
P211			1								3								
P212		1									3								
P213			1								3								
P214			1								3								
P215			1								3								
P216			1								3								
P217		1									3								
P218			1								3								
P219		1									3								
P220		1									3								
P221			1								3								
P222		1									3								
P223		1									3								
P224		1									3								
P225		1									3								
P226			1								3								
P227			1								3								
P228			1								3								

Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P229		1									3								
P230		1									3								
P231	1										3								
P232		1									3								
P233		1									3								
P234		1									3								
P235		1									3								
P236		1									3								
P237		1									3								
P238		1									3								
P239	1										3								
P240		1									3								
P241	1										3								
P242		1									3								
P243	1										3								
P244	1										3								
P245	1										3								
P246		1									3								
P247	1										3								
P248		1									3								
P249		1									3								
P250		1									3								
P251	1													3					
P252					1									3					
P253					1									3					
P254					1									3					
P255					1														4
P256								1											4
P257								1											4
P258								1											4
P259								1						3					
P260						1										2			
P261						1										2			
P262								1						2					
P263								1											4
P264								1											4
P265								1											3
P266								1											3
P267								1											3
P268								1								2			
P269								1								2			
P270								1											3
P271									1										3
P272									1										4
P273									1										4
P274									1										4
P275									1										2
P276				1												2			
P277				1												2			
P278							1									3			
P279																3			
P280																3			
P281																3			
P282									1							3			
P283									1										3
P284																3			
P285					1											3			
P286									1							3			
P287									1							3			
P288									1							3			
P289																			1
P290	1		1			1					3				5				1
P291	1		1			1					3				5				1
P292	1		1			1					3				5				1
P293	1		1			1					3				5				1
P294	1		1			1					3				5				1
P295	1		1			1					3				5				1
P296	1		1			1					3				5				1
P297	1		1			1					3				5				1
P298	1		1			1					3				5				1
P299	1		1			1					3				5				1
P300	1		1			1					3				5				1
P301	1		1			1					3				5				1
P302	1		1			1					3				5				1
P303	1		1			1					3				5				1
P304	1		1			1					3				5				1



Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P305	1		1		1				3			5							1
P306	1		1		1				3			5							1
P307	1		1		1				3			5							1
P308	1		1		1				3			5							1
P309	1		1		1				3			5							1
P310	1								3										
P311	1								3										
P312	1								3										
P313	1								3										
P314	1								3										
P315	1								3										
P316	1								3										
P317	1								3										
P318	1								3										
P319	1								3										
P320	1								3										
P321	1								3										
P322	1								3										
P323	1								3										
P324	1								3										
P325	1								3										
P326	1								3										
P327	1								3										
P328	1								3										
P329	1								3										
P330	1								3										
P331	1								3										
P332	1								3										
P333	1								3										
P334	1								3										
P335	1								3										
P336	1								3										
P337	1								3										
P338	1								3										
P339	1								3										
P340	1								3										
P341	1								3										
P342	1								3										
P343	1								3										
P344	1								3										
P345	1								3										
P346	1								3										
P347	1								3			5							1
P348	1		1	1					3			5							1
P349	1		1	1					3			5							1
P350	1		1	1					3			5							1
P351	1		1	1					3			5							1
P352	1		1	1					3			5							1
P353	1		1	1					3			5							1
P354	1		1	1					3			5							1
P355	1		1	1					3			5							1
P356	1		1	1					3			5							1
P357	1		1	1					3			5							1
P358	1		1	1					3			5							1
P359	1		1	1					3			5							1
P360	1		1	1					3			5							1
P361	1		1	1					3			5							1
P362	1		1	1					3			5							1
P363	1		1	1					3			5							1
P364	1		1	1					3			5							1
P365	1		1	1					3			5							1
P366	1		1	1					3			5							1
P367	1		1	1					3										
P368	1								3										
P369	1								3										
P370	1								3										
P371	1								3										
P372	1								3										
P373	1								3										
P374	1								3										
P375	1								3										
P376	1								3										
P377	1								3										
P378	1								3										
P379	1								3										
P380	1								3										



Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P381	1								3										
P382	1								3										
P383	1								3										
P384	1								3										
P385	1								3										
P386	1								3										
P387	1								3										
P388	1								3										
P389	1								3										
P390	1								3										
P391	1								3										
P392	1								3										
P393	1								3										
P394	1								3										
P395	1								3										
P396	1								3										
P397	1								3										
P398	1								3										
P399	1								3										
P400	1								3										
P401	1								3										
P402	1								3										
P403	1								3										
P404	1								3										
P405	1								3										
P406	1								3										
P407	1								3										
P408	1								3										
P409	1								3										
P410	1								3										
P411	1								3										
P412	1								3										
P413	1								3										
P414	1								3										
P415	1								3										
P416	1								3										
P417	1								3										
P418	1								3										
P419	1								3										
P420	1								3										
P421	1								3										
P422	1								3										
P423	1								3										
P424	1								3										
P425	1								3										
P426	1								3										
P427	1								3										
P428	1								3										
P429	1								3										
P430	1								3										
P431	1								3										
P432	1								3										
P433	1								3										
P434	1								3										
P435	1								3										
P436	1								3										
P437	1								3										
P438	1								3										
P439	1								3										
P440	1								3										
P441	1								3										
P442	1								3										
P443	1								3										
P444	1								3										
P445	1								3										
P446	1								3										
P447	1								3										
P448	1								3										
P449	1								3										
P450	1								3										
P451	1								3										
P452	1								3										
P453	1								3										
P454	1								3										
P455	1								3										
P456	1								3										

Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P457	1								3										
P458	1								3										
P459	1								3										
P460	1								3										
P461	1								3										
P462	1								3										
P463	1								3										
P464	1								3										
P465	1								3										
P466	1								3										
P467	1								3										
P468	1								3										
P469	1								3										
P470	1								3										
P471	1								3										
P472	1								3										
P473	1								3										
P474	1								3										
P475	1								3										
P476	1								3										
P477	1								3										
P478	1								3										
P479	1								3										
P480	1								3										
P481	1								3										1
P482	1				1				3		5								1
P483	1				1				3		5								1
P484	1				1				3		5								1
P485	1				1				3		5								1
P486	1				1				3		5								1
P487	1				1				3		5								1
P488	1				1				3		5								1
P489	1				1				3		5								1
P490	1				1				3		5								1
P491	1				1				3		5								1
P492	1				1				3		5								1
P493	1				1				3		5								1
P494	1				1				3		5								1
P495	1				1				3		5								1
P496	1				1				3		5								1
P497	1				1				3		5								1
P498	1				1				3		5								1
P499	1				1				3		5								1
P500	1				1				3		5								1
P501	1				1				3		5								1
P502	1				1				3		5								1
P503	1				1				3		5								1
P504	1				1				3		5								1
P505	1				1				3		5								1
P506	1				1				3		5								1
P507	1				1				3		5								1
P508	1				1				3		5								1
P509	1				1				3		5								1
P510	1				1				3		5								1
P511	1				1				3		5								1
P512	1				1				3		5								1
P513	1				1				3		5								1
P514	1				1				3		5								1
P515	1				1				3		5								1
P516	1				1				3		5								1
P517	1				1				3		5								1
P518	1				1				3		5								1
P519	1				1				3		5								1
P520	1				1				3		5								1
P521	1				1				3		5								1
P522	1				1				3		5								1
P523	1				1				3		5								1
P524	1				1				3		5								1
P525	1				1				3		5								1
P526	1				1				3		5								1
P527	1				1				3		5								1
P528	1				1				3		5								1
P529	1				1				3										
P530	1								3										
P531	1								3										
P532		1								3									

Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P533	1									3									
P534	1									3									
P535	1									3									
P536	1									3									
P537	1									3									
P538	1									3									
P539	1									3									
P540		1								3									
P541		1								3									
P542		1								3									
P543		1								3									
P544	1									3									
P545	1									3									
P546	1									3									
P547	1									3									
P548	1									3									
P549		1								3									
P550		1								3									
P551		1								3									
P552		1								3									
P553		1								3									
P554	1									3									
P555		1								3									
P556		1								3									
P557		1								3									
P558		1								3									
P559	1									3									
P560	1									3									
P561	1									3									
P562	1									3									
P563		1								3									
P564	1									3									
P565		1								3									
P566	1									3									
P567	1									3									
P568	1									3									
P569	1									3									
P570	1									3									
P571	1									3									
P572	1									3									
P573	1									3									
P574	1		1							3									
P575	1									3									
P576	1									3									
P577		1								3									
P578		1								3									
P579		1								3									
P580	1									3									
P581		1								3									
P582		1								3									
P583		1								3									
P584		1								3									
P585		1								3									
P586		1								3									
P587		1								3									
P588		1								3									
P589		1								3									
P590	1									3									
P591	1									3									
P592	1									3									
P593		1								3									
P594		1								3									
P595		1								3									
P596		1								3									
P597		1								3									
P598		1								3									
P599	1									3									
P600		1								3									
P601		1								3									
P602		1								3									
P603		1								3									
P604		1								3									
P605		1								3									
P606		1								3									
P607	1									3									
P608		1								3									



Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																			
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P609	1									3										
P610		1								3										
P611	1									3										
P612	1									3										
P613	1									3										
P614		1								3										
P615	1									3										
P616		1								3										
P617		1								3										
P618		1								3										
P619	1									3										
P620	1									3										
P621	1									3										
P622		1								3										
P623	1									3										
P624	1									3										
P625	1									3										
P626	1									3										
P627	1									3										
P628	1									3										
P629	1									3										
P630		1								3										
P631		1								3										
P632		1								3										
P633		1								3										
P634	1									3										
P635	1									3										
P636	1									3										
P637	1									3										
P638	1									3										
P639		1								3										
P640		1								3										
P641		1								3										
P642		1								3										
P643		1								3										
P644	1									3										
P645		1								3										
P646		1								3										
P647		1								3										
P648		1								3										
P649	1									3										
P650	1									3										
P651	1									3										
P652	1									3										
P653		1								3										
P654	1									3										
P655		1								3										
P656	1									3										
P657	1									3										
P658	1									3										
P659	1									3										
P660	1									3										
P661	1									3										
P662	1									3										
P663	1									3										
P664		1								3										
P665	1									3										
P666	1									3										
P667		1								3										
P668		1								3										
P669		1								3										
P670	1									3										
P671		1								3										
P672		1								3										
P673		1								3										
P674		1								3										
P675	1									3										
P676		1								3										
P677	1									3										
P678	1									3										
P679		1								3										
P680	1									3										
P681	1									3										
P682	1									3										
P683	1									3										
P684		1								3										



Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P685		1								3									
P686		1								3									
P687		1								3									
P688		1								3									
P689	1									3									
P690		1								3									
P691		1								3									
P692		1								3									
P693		1								3									
P694		1								3									
P695		1								3									
P696		1								3									
P697	1									3									
P698		1								3									
P699	1									3									
P700		1								3									
P701	1									3									
P702	1									3									
P703	1									3									
P704		1								3									
P705	1									3									
P706		1								3									
P707		1								3									
P708		1								3									
P709	1									3									
P710	1									3									
P711	1									3									
P712	1									3									
P713	1									3									
P714	1									3									
P715	1									3									
P716	1									3									
P717	1									3									
P718	1									3									
P719	1									3									
P720	1									3									
P721	1									3									
P722	1									3									
P723	1									3									
P724	1									3									
P725	1									3									
P726	1									3									
P727	1									3									
P728	1									3									
P729	1									3									
P730	1									3									
P731	1									3									
P732	1									3									
P733	1									3									
P734	1									3									
P735	1									3									
P736	1									3									
P737	1									3									
P738	1									3									
P739	1									3									
P740	1									3									
P741	1									3									
P742	1									3									
P743	1									3									
P744	1									3									
P745	1									3									
P746	1									3									
P747		1	1		1					3		4						1	
P748		1	1		1					3		4						1	
P749		1	1		1					3		4						1	
P750		1	1		1					3		4						1	
P751		1	1		1					3		4						1	
P752		1	1		1					3		4						1	
P753		1	1		1					3		4						1	
P754		1	1		1					3		4						1	
P755		1	1		1					3		4						1	
P756		1	1		1					3		4						1	
P757		1	1		1					3		4						1	
P758		1	1		1					3		4						1	
P759		1	1		1					3		4						1	
P760		1	1		1					3		4						1	

Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P761	1	1			1					3		4							1
P762	1	1			1					3		4							1
P763	1	1			1					3		4							1
P764	1	1			1					3		4							1
P765	1	1			1					3		4							1
P766	1	1			1					3		4							1
P767		1	1		1				3										
P768	1								3										
P769	1								3										
P770	1								3										
P771	1								3										
P772	1								3										
P773	1								3										
P774	1								3										
P775	1								3										
P776	1								3										
P777	1								3										
P778	1								3										
P779	1								3										
P780	1								3										
P781	1								3										
P782	1								3										
P783	1								3										
P784	1								3										
P785	1								3										
P786	1								3										
P787	1								3										
P788								1								3			
P789								1								3			
P790								1								3			
P791								1								3			
P792								1								3			
P793								1								3			
P794								1								3			
P795						1													2
P796						1													2
P797						1													2
P798						1													2
P799						1													2
P800						1													2
P801						1												1	
P802						1												1	
P803						1													
P804						1							3						
P805						1							3						
P806						1							3						
P807						1													
P808						1													
P809						1													
P810						1													
P811						1													
P812						1													
P813						1													
P814						1													
P815						1													
P816						1													
P817						1													
P818						1													3
P819						1													3
P820						1													3
P821						1													
P822						1													
P823						1													
P824						1													
P825						1													
P826						1													
P827						1													
P828						1													
P829						1													
P830						1													
P831						1													
P832						1													
P833	1									3									
P834	1									3									
P835	1									3									
P836	1									3									

Πίνακας 45  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU1 , DMU2 , DMU6 και DMU7

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
P837	1								3										
P838	1								3										
P839	1								3										
P840	1								3										
P841	1								3										
P842	1								3										
P843	1								3										
P844	1								3										
P845	1								3										
P846	1								3										
P847	1								3										
P848	1								3										
P849	1								3										
P850	1								3										
P851	1								3										
P852	1								3										
P853	1								3										
P854	1								3										
P855	1								3										
P856	1								3										
P857	1								3										
P858	1								3										
P859	1								3										
P860	1								3										
P861	1								3										
P862	1								3										
P863	1								3										
P864	1								3										
P865	1								3										
P866	1								3										
P867	1								3										
P868	1								3										
P869	1								3										
P870	1																		3
P871							1												3
P872							1							5					
P873			1											5					
P874			1											5					
P875			1											5					
P876			1											5					
P877			1											5					
P878			1											5					
P879			1											5					
P880			1											5					
P881			1											5					
P882			1											5					
P883			1											5					
P884			1											5					
P885			1											5					
P886			1											5					
P887			1											5					
P888			1											5					
P889			1											5					
P890			1											5					
P891			1											5					

Πίνακας 46  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P001	8571							4000											
P002	8571							4000											
P003	8571							4000											
P004	8571							4000											
P005	8571							4000											
P006	8571							4000											
P007	8571							4000											
P008	8571							4000											
P009	8571							4000											
P010	8571							4000											
P011	8571							4000											
P012	8571							4000											
P013	8571							4000											
P014	8571							4000											
P015	8571							4000											
P016	8571							4000											
P017	8571							4000											
P018	8571							4000											
P019	8571							4000											
P020	8571							4000											
P021	8571							4000											
P022	8571							4000											
P023	8571							4000											
P024	8571							4000											
P025	8571							4000											
P026	8571							4000											
P027	8571							4000											
P028	8571							4000											
P029	8571							4000											
P030	8571							4000											
P031	8571							4000											
P032	8571							4000											
P033	8571							4000											
P034	8571							4000											
P035	8571							4000											
P036	8571							4000											
P037	8571							4000											
P038	8571							4000											
P039	8571							4000											
P040	8571							4000										4000	
P041	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P042	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P043	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P044	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P045	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P046	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P047	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P048	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P049	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P050	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P051	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P052	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P053	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P054	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P055	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P056	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P057	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P058	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P059	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P060	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P061	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P062	8571		11320	24000				4000		2000								4000	
P063		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P064		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P065		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P066		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P067		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P068		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P069		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P070		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P071		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P072		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P073		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P074		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P075		685	11076	24000					3600	2000								4000	
P076		685	11076	24000					3600	2000								4000	



Πίνακας 46  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P077		685	11076	24000					3600	2000							4000		
P078		685	11076	24000					3600	2000							4000		
P079		685	11076	24000					3600	2000							4000		
P080		685	11076	24000					3600	2000							4000		
P081		685	11076	24000					3600	2000							4000		
P082		685	11076	24000					3600	2000							4000		
P083	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P084	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P085	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P086	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P087	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P088	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P089	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P090	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P091	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P092	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P093	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P094	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P095	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P096	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P097	2057		11076	24000					3600	2000							4000		
P098	2057		11076	24000									600						
P099				572									600						
P100				572									600						
P101				572													3000		
P102				5720													3000		
P103				5720													3000		
P104				5720														698	
P105							1280											698	
P106							1280											698	
P107							2400											700	
P108							2400											700	
P109							2400											700	
P110															1200				
P111						715							700						
P112		2286												500					
P113					943			3200										600	
P114																			
P115							657												
P116							657												
P117						943											2000		
P118						943											2000		
P119						943											2000		
P120								1600											
P121								1600											
P122								600										500	
P123							1143												
P124							1143												
P125							715										698		
P126							715										698		
P127																	600		
P128					1429												600		
P129					1429													798	
P130						715												798	
P131						715												701	
P132						1429												701	
P133						1429													
P134						571											698		
P135						571											698		
P136																	1500		
P137					1715												1500		
P138					1715												1500		
P139					1715												1500		
P140					1715												1500		
P141								1280										698	
P142										2400									
P143										2400									
P144										2400									
P145										2400									
P146										2400									
P147										2400									
P148										2400									
P149										2400									
P150										2400									
P151										2400									
P152										2400									

**Πίνακας 46**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMUS , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P153		686							2400										
P154		686							2400										
P155		686							2400										
P156		686							2400										
P157		686							2400										
P158		686							2400										
P159		686							2400										
P160		686							2400										
P161							200											80	
P162	6857								2400										
P163	6857								2400										
P164		686							2400										
P165	6857								2400										
P166	6857								2400										
P167	6857								2400										
P168	6857								2400										
P169	6857								2400										
P170	6857								2400										
P171	6857								2400										
P172		686							2400										
P173		686							2400										
P174		686							2400										
P175		686							2400										
P176	6857								2400										
P177	6857								2400										
P178	6857								2400										
P179	6857								2400										
P180	6857								2400										
P181		686							2400										
P182		686							2400										
P183		686							2400										
P184		686							2400										
P185		686							2400										
P186	6857								2400										
P187		686							2400										
P188		686							2400										
P189		686							2400										
P190		686							2400										
P191	6857								2400										
P192	6857								2400										
P193	6857								2400										
P194	6857								2400										
P195		686							2400										
P196	6857								2400										
P197		686							2400										
P198	6857								2400										
P199	6857								2400										
P200	6857								2400										
P201	6857								2400										
P202	6857								2400										
P203	6857								2400										
P204	6857								2400										
P205	6857								2400										
P206		686							2400										
P207	6857								2400										
P208	6857								2400										
P209		686							2400										
P210		686							2400										
P211		686							2400										
P212	6857								2400										
P213		686							2400										
P214		686							2400										
P215		686							2400										
P216		686							2400										
P217	6857								2400										
P218		686							2400										
P219	6857								2400										
P220	6857								2400										
P221		686							2400										
P222	6857								2400										
P223	6857								2400										
P224	6857								2400										
P225	6857								2400										
P226		686							2400										
P227		686							2400										
P228		686							2400										

**Πίνακας 46**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P229		686							2400										
P230		686							2400										
P231	6857								2400										
P232		686							2400										
P233		686							2400										
P234		686							2400										
P235		686							2400										
P236		686							2400										
P237		686							2400										
P238		686							2400										
P239	6857								2400										
P240		686							2400										
P241	6857								2400										
P242		686							2400										
P243	6857								2400										
P244	6857								2400										
P245	6857								2400										
P246		686							2400										
P247	6857								2400										
P248		686							2400										
P249		686							2400										
P250		686							2400										
P251	6857																		
P252				286									698						
P253				286									698						
P254				286									698						
P255				286														700	
P256								1120										700	
P257								1120										700	
P258								1120										700	
P259																			
P260							200						700						
P261						943								2000					
P262						943													
P263								52					200					500	
P264								600										600	
P265								1000										500	
P266						572												500	
P267							800											702	
P268						943													
P269						1143								1500					
P270						1143								1500					
P271								572										600	
P272								600										648	
P273								600										400	
P274								800										600	
P275								52										200	
P276																		200	
P277																		200	
P278							72											698	
P279																		698	
P280																		698	
P281																		698	
P282																		698	
P283								143											
P284								143											
P285								229										200	
P286																			
P287																			
P288																			
P289																			
P290	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P291	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P292	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P293	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P294	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P295	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P296	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P297	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P298	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P299	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P300	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P301	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P302	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P303	8571			11320	24000				4000	2000								4000	
P304	8571			11320	24000				4000	2000								4000	



**Πίνακας 46**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMUS , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P305	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P306	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P307	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P308	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P309	8571		11320	24000				4000											
P310	8571							4000											
P311	8571							4000											
P312	8571							4000											
P313	8571							4000											
P314	8571							4000											
P315	8571							4000											
P316	8571							4000											
P317	8571							4000											
P318	8571							4000											
P319	8571							4000											
P320	8571							4000											
P321	8571							4000											
P322	8571							4000											
P323	8571							4000											
P324	8571							4000											
P325	8571							4000											
P326	8571							4000											
P327	8571							4000											
P328	8571							4000											
P329	8571							4000											
P330	8571							4000											
P331	8571							4000											
P332	8571							4000											
P333	8571							4000											
P334	8571							4000											
P335	8571							4000											
P336	8571							4000											
P337	8571							4000											
P338	8571							4000											
P339	8571							4000											
P340	8571							4000											
P341	8571							4000											
P342	8571							4000											
P343	8571							4000											
P344	8571							4000											
P345	8571							4000											
P346	8571							4000											
P347	8571							4000											
P348	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P349	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P350	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P351	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P352	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P353	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P354	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P355	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P356	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P357	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P358	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P359	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P360	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P361	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P362	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P363	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P364	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P365	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P366	8571		11320	24000				4000		2000							4000		
P367	8571		11320	24000				4000											
P368	8571							4000											
P369	8571							4000											
P370	8571							4000											
P371	8571							4000											
P372	8571							4000											
P373	8571							4000											
P374	8571							4000											
P375	8571							4000											
P376	8571							4000											
P377	8571							4000											
P378	8571							4000											
P379	8571							4000											
P380	8571							4000											



Πίνακας 46  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P381	8571							4000											
P382	8571							4000											
P383	8571							4000											
P384	8571							4000											
P385	8571							4000											
P386	8571							4000											
P387	8571							4000											
P388	8571							4000											
P389	8571							4000											
P390	8571							4000											
P391	8571							4000											
P392	8571							4000											
P393	8571							4000											
P394	8571							4000											
P395	8571							4000											
P396	8571							4000											
P397	8571							4000											
P398	8571							4000											
P399	8571							4000											
P400	8571							4000											
P401	8571							4000											
P402	8571							4000											
P403	8571							4000											
P404	8571							4000											
P405	8571							4000											
P406	8571							4000											
P407	8571							4000											
P408	8571							4000											
P409	8571							4000											
P410	8571							4000											
P411	8571							4000											
P412	8571							4000											
P413	8571							4000											
P414	8571							4000											
P415	8571							4000											
P416	8571							4000											
P417	8571							4000											
P418	8571							4000											
P419	8571							4000											
P420	8571							4000											
P421	8571							4000											
P422	8571							4000											
P423	8571							4000											
P424	8571							4000											
P425	8571							4000											
P426	8571							4000											
P427	8571							4000											
P428	8571							4000											
P429	8571							4000											
P430	8571							4000											
P431	8571							4000											
P432	8571							4000											
P433	8571							4000											
P434	8571							4000											
P435	8571							4000											
P436	8571							4000											
P437	8571							4000											
P438	8571							4000											
P439	8571							4000											
P440	8571							4000											
P441	8571							4000											
P442	8571							4000											
P443	8571							4000											
P444	8571							4000											
P445	8571							4000											
P446	8571							4000											
P447	8571							4000											
P448	8571							4000											
P449	8571							4000											
P450	8571							4000											
P451	8571							4000											
P452	8571							4000											
P453	8571							4000											
P454	8571							4000											
P455	8571							4000											
P456	8571							4000											

**Πίνακας 46**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																	
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P457	8571							4000										
P458	8571							4000										
P459	8571							4000										
P460	8571							4000										
P461	8571							4000										
P462	8571							4000										
P463	8571							4000										
P464	8571							4000										
P465	8571							4000										
P466	8571							4000										
P467	8571							4000										
P468	8571							4000										
P469	8571							4000										
P470	8571							4000										
P471	8571							4000										
P472	8571							4000										
P473	8571							4000										
P474	8571							4000										
P475	8571							4000										
P476	8571							4000										
P477	8571							4000										
P478	8571							4000										
P479	8571							4000										
P480	8571							4000										
P481	8571				5714				3592	2000							1000	
P482	8571				5714				3592	2000								1000
P483	8571				5714				3592	2000								1000
P484	8571				5714				3592	2000								1000
P485	8571				5714				3592	2000								1000
P486	8571				5714				3592	2000								1000
P487	8571				5714				3592	2000								1000
P488	8571				5714				3592	2000								1000
P489	8571				5714				3592	2000								1000
P490	8571				5714				3592	2000								1000
P491	8571				5714				3592	2000								1000
P492	8571				5714				3592	2000								1000
P493	8571				5714				3592	2000								1000
P494	8571				5714				3592	2000								1000
P495	8571				5714				3592	2000								1000
P496	8571				5714				3592	2000								1000
P497	8571				5714				3592	2000								1000
P498	8571				5714				3592	2000								1000
P499	8571				5714				3592	2000								1000
P500	8571				5714				3592	2000								1000
P501	8571				5714				3592	2000								1000
P502	8571				5714				3592	2000								1000
P503	8571				5714				3592	2000								1000
P504	8571				5714				3592	2000								1000
P505	8571				5714				3592	2000								1000
P506	8571				5714				3592	2000								1000
P507	8571				5714				3592	2000								1000
P508	8571				5714				3592	2000								1000
P509	8571				5714				3592	2000								1000
P510	8571				5714				3592	2000								1000
P511	8571				5714				3592	2000								1000
P512	8571				5714				3592	2000								1000
P513	8571				5714				3592	2000								1000
P514	8571				5714				3592	2000								1000
P515	8571				5714				3592	2000								1000
P516	8571				5714				3592	2000								1000
P517	8571				5714				3592	2000								1000
P518	8571				5714				3592	2000								1000
P519	8571				5714				3592	2000								1000
P520	8571				5714				3592	2000								1000
P521	8571				5714				3592	2000								1000
P522	8571				5714				3592	2000								1000
P523	8571				5714				3592	2000								1000
P524	8571				5714				3592	2000								1000
P525	8571				5714				3592	2000								1000
P526	8571				5714				3592	2000								1000
P527	8571				5714				3592	2000								1000
P528	8571				5714				3592	2000								1000
P529	8571				5714				3592	2000								1000
P530	8571				5714				2400									
P531	6857								2400									
P532	6857								2400									
					686													

**Πίνακας 46**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P533	6857								2400										
P534	6857								2400										
P535	6857								2400										
P536	6857								2400										
P537	6857								2400										
P538	6857								2400										
P539	6857								2400										
P540		686							2400										
P541		686							2400										
P542		686							2400										
P543		686							2400										
P544	6857								2400										
P545	6857								2400										
P546	6857								2400										
P547	6857								2400										
P548	6857								2400										
P549		686							2400										
P550		686							2400										
P551		686							2400										
P552		686							2400										
P553		686							2400										
P554	6857								2400										
P555		686							2400										
P556		686							2400										
P557		686							2400										
P558		686							2400										
P559	6857								2400										
P560	6857								2400										
P561	6857								2400										
P562	6857								2400										
P563		686							2400										
P564	6857								2400										
P565		686							2400										
P566	6857								2400										
P567	6857								2400										
P568	6857								2400										
P569	6857								2400										
P570	6857								2400										
P571	6857								2400										
P572	6857								2400										
P573	6857								2400										
P574		686							2400										
P575	6857								2400										
P576	6857								2400										
P577		686							2400										
P578		686							2400										
P579		686							2400										
P580	6857								2400										
P581		686							2400										
P582		686							2400										
P583		686							2400										
P584		686							2400										
P585	6857								2400										
P586		686							2400										
P587	6857								2400										
P588	6857								2400										
P589		686							2400										
P590	6857								2400										
P591	6857								2400										
P592	6857								2400										
P593	6857								2400										
P594		686							2400										
P595		686							2400										
P596		686							2400										
P597		686							2400										
P598		686							2400										
P599	6857								2400										
P600		686							2400										
P601		686							2400										
P602		686							2400										
P603		686							2400										
P604		686							2400										
P605		686							2400										
P606		686							2400										
P607	6857								2400										
P608		686							2400										



**Πίνακας 46**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P609	6857								2400										
P610		686							2400										
P611	6857								2400										
P612	6857								2400										
P613	6857								2400										
P614		686							2400										
P615	6857								2400										
P616		686							2400										
P617		686							2400										
P618		686							2400										
P619	6857								2400										
P620	6857								2400										
P621	6857								2400										
P622		686							2400										
P623	6857								2400										
P624	6857								2400										
P625	6857								2400										
P626	6857								2400										
P627	6857								2400										
P628	6857								2400										
P629	6857								2400										
P630		686							2400										
P631		686							2400										
P632		686							2400										
P633		686							2400										
P634	6857								2400										
P635	6857								2400										
P636	6857								2400										
P637	6857								2400										
P638	6857								2400										
P639		686							2400										
P640		686							2400										
P641		686							2400										
P642		686							2400										
P643		686							2400										
P644	6857								2400										
P645		686							2400										
P646		686							2400										
P647		686							2400										
P648		686							2400										
P649	6857								2400										
P650	6857								2400										
P651	6857								2400										
P652	6857								2400										
P653		686							2400										
P654	6857								2400										
P655		686							2400										
P656	6857								2400										
P657	6857								2400										
P658	6857								2400										
P659	6857								2400										
P660	6857								2400										
P661	6857								2400										
P662	6857								2400										
P663	6857								2400										
P664		686							2400										
P665	6857								2400										
P666	6857								2400										
P667		686							2400										
P668		686							2400										
P669		686							2400										
P670	6857								2400										
P671		686							2400										
P672		686							2400										
P673		686							2400										
P674		686							2400										
P675	6857								2400										
P676		686							2400										
P677	6857								2400										
P678	6857								2400										
P679		686							2400										
P680	6857								2400										
P681	6857								2400										
P682	6857								2400										
P683	6857								2400										
P684		686							2400										



**Πίνακας 46**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P685		686							2400										
P686		686							2400										
P687		686							2400										
P688		686							2400										
P689	6857								2400										
P690		686							2400										
P691		686							2400										
P692		686							2400										
P693		686							2400										
P694		686							2400										
P695		686							2400										
P696		686							2400										
P697	6857								2400										
P698		686							2400										
P699	6857								2400										
P700		686							2400										
P701	6857								2400										
P702	6857								2400										
P703	6857								2400										
P704		686							2400										
P705	6857								2400										
P706		686							2400										
P707		686							2400										
P708		686							2400										
P709	6857							4000											
P710	8571							4000											
P711	8571							4000											
P712	8571							4000											
P713	8571							4000											
P714	8571							4000											
P715	8571							4000											
P716	8571							4000											
P717	8571							4000											
P718	8571							4000											
P719	8571							4000											
P720	8571							4000											
P721	8571							4000											
P722	8571							4000											
P723	8571							4000											
P724	8571							4000											
P725	8571							4000											
P726	8571							4000											
P727	8571							4000											
P728	8571							4000											
P729	8571							4000											
P730	8571							4000											
P731	8571							4000											
P732	8571							4000											
P733	8571							4000											
P734	8571							4000											
P735	8571							4000											
P736	8571							4000											
P737	8571							4000											
P738	8571							4000											
P739	8571							4000											
P740	8571							4000											
P741	8571							4000											
P742	8571							4000											
P743	8571							4000											
P744	8571							4000											
P745	8571							4000											
P746	8571							4000											
P747	8571	48000	11076	24000					3600	2000							4000		
P748		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P749		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P750		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P751		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P752		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P753		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P754		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P755		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P756		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P757		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P758		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P759		48000	11076	24000					3600	2000								4000	
P760		48000	11076	24000					3600	2000								4000	

Πίνακας 46  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P761	48000	11076	24000						3600	2000					4000				
P762	48000	11076	24000						3600	2000					4000				
P763	48000	11076	24000						3600	2000					4000				
P764	48000	11076	24000						3600	2000					4000				
P765	48000	11076	24000						3600	2000					4000				
P766	48000	11076	24000						3600	2000					4000				
P767	48000	11076	24000						3600	2000					4000				
P768	8571								4000										
P769	8571								4000										
P770	8571								4000										
P771	8571								4000										
P772	8571								4000										
P773	8571								4000										
P774	8571								4000										
P775	8571								4000										
P776	8571								4000										
P777	8571								4000										
P778	8571								4000										
P779	8571								4000										
P780	8571								4000										
P781	8571								4000										
P782	8571								4000										
P783	8571								4000										
P784	8571								4000										
P785	8571								4000										
P786	8571								4000										
P787	8571								4000										
P788							486								698				
P789							486								698				
P790							486								698				
P791							572								698				
P792							572								698				
P793							572								698				
P794							572								698				
P795				5744													3000		
P796				5714													3000		
P797				5714													3000		
P798				5714													3000		
P799				5714													3000		
P800				5714													3000		
P801				5714												1000			
P802				5714												1000			
P803				5714												1000			
P804				5714						2000									
P805				5714						2000									
P806				5714						2000									
P807				286											698				
P808				286											698				
P809				286											698				
P810				286											698				
P811				72											200				
P812				72											200				
P813				72											200				
P814				72											200				
P815				5714												1000			
P816				5714												1000			
P817				5714												1000			
P818				5714													801		
P819				1572													801		
P820				1572													801		
P821							715								698				
P822							715								698				
P823															600				
P824				1429											600				
P825				1429												1500			
P826							1429												
P827							715								798				
P828							715								798				
P829							571								698				
P830							571								698				
P831							1429								701				
P832							1429								701				
P833									4000										
P834	8571								4000										
P835	8571								4000										
P836	8571								4000										

Πίνακας 46  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P837	8571							4000											
P838	8571							4000											
P839	8571							4000											
P840	8571							4000											
P841	8571							4000											
P842	8571							4000											
P843	8571							4000											
P844	8571							4000											
P845	8571							4000											
P846	8571							4000											
P847	8571							4000											
P848	8571							4000											
P849	8571							4000											
P850	8571							4000											
P851	8571							4000											
P852	8571							4000											
P853	8571							4000											
P854	8571							4000											
P855	8571							4000											
P856	8571							4000											
P857	8571							4000											
P858	8571							4000											
P859	8571							4000											
P860	8571							4000											
P861	8571							4000											
P862	8571							4000											
P863	8571							4000											
P864	8571							4000											
P865	8571							4000											
P866	8571							4000											
P867	8571							4000											
P868	8571							4000											
P869	8571							4000											
P870	8571																	200	
P871						229												698	
P872						714													
P873			2286									1500							
P874			2286									1500							
P875			2286									1500							
P876			2286									1500							
P877			2286									1500							
P878			2286									1500							
P879			2286									1500							
P880			2286									1500							
P881				1143								1500							
P882				1143								1500							
P883				1143								1500							
P884				1143								1500							
P885				1143								1500							
P886				743								1000							
P887				743								1000							
P888				743								1000							
P889				743								1000							
P890				743								1000							
P891				743								1000							

Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P001	1								3										
P002	1								3										
P003	1								3										
P004	1								3										
P005	1								3										
P006	1								3										
P007	1								3										
P008	1								3										
P009	1								3										
P010	1								3										
P011	1								3										
P012	1								3										
P013	1								3										
P014	1								3										
P015	1								3										
P016	1								3										
P017	1								3										
P018	1								3										
P019	1								3										
P020	1								3										
P021	1								3										
P022	1								3										
P023	1								3										
P024	1								3										
P025	1								3										
P026	1								3										
P027	1								3										
P028	1								3										
P029	1								3										
P030	1								3										
P031	1								3										
P032	1								3										
P033	1								3										
P034	1								3										
P035	1								3										
P036	1								3										
P037	1								3										
P038	1								3										
P039	1								3									1	
P040	1			1	1				3		4							1	
P041	1		1	1					3		4							1	
P042	1		1	1					3		4							1	
P043	1		1	1					3		4							1	
P044	1		1	1					3		4							1	
P045	1		1	1					3		4							1	
P046	1		1	1					3		4							1	
P047	1		1	1					3		4							1	
P048	1		1	1					3		4							1	
P049	1		1	1					3		4							1	
P050	1		1	1					3		4							1	
P051	1		1	1					3		4							1	
P052	1		1	1					3		4							1	
P053	1		1	1					3		4							1	
P054	1		1	1					3		4							1	
P055	1		1	1					3		4							1	
P056	1		1	1					3		4							1	
P057	1		1	1					3		4							1	
P058	1		1	1					3		4							1	
P059	1		1	1					3		4							1	
P060	1		1	1					3		4							1	
P061	1		1	1					3		4							1	
P062	1		1	1					3		4							1	
P063		1	1	1						3	4							1	
P064		1	1	1						3	4							1	
P065		1	1	1						3	4							1	
P066		1	1	1						3	4							1	
P067		1	1	1						3	4							1	
P068		1	1	1						3	4							1	
P069		1	1	1						3	4							1	
P070		1	1	1						3	4							1	
P071		1	1	1						3	4							1	
P072		1	1	1						3	4							1	
P073		1	1	1						3	4							1	
P074		1	1	1						3	4							1	
P075		1	1	1						3	4							1	
P076		1	1	1						3	4							1	



Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P077		1	1	1						3	4						1		
P078		1	1	1						3	4						1		
P079		1	1	1						3	4						1		
P080		1	1	1						3	4						1		
P081		1	1	1						3	4						1		
P082		1	1	1						3	4						1		
P083	1	1	1							3	4						1		
P084	1	1	1							3	4						1		
P085	1	1	1							3	4						1		
P086	1	1	1							3	4						1		
P087	1	1	1							3	4						1		
P088	1	1	1							3	4						1		
P089	1	1	1							3	4						1		
P090	1	1	1							3	4						1		
P091	1	1	1							3	4						1		
P092	1	1	1							3	4						1		
P093	1	1	1							3	4						1		
P094	1	1	1							3	4						1		
P095	1	1	1							3	4						1		
P096	1	1	1							3	4						1		
P097	1	1	1							3	4						1		
P098	1	1	1							3	4			3					
P099				1										3					
P100				1										3					
P101				1													2		
P102				1													2		
P103				1														2	
P104				1														3	
P105								1										3	
P106								1										3	
P107								1										3	
P108								1										3	
P109								1							2				
P110															2				
P111					1								3						
P112			1											3					
P113					1													4	
P114						1							3						
P115						1							3						
P116						1									2				
P117						1									2				
P118						1									2				
P119						1									2				
P120								1					4						
P121								1					4						
P122								1								2		4	
P123						1									2				
P124						1													
P125						1							3						
P126						1							3						
P127						1							3						
P128						1							3						
P129						1								3					
P130						1								3					
P131						1								3					
P132						1								3					
P133						1								3					
P134						1								3					
P135													5						
P136				1									5						
P137				1									5						
P138				1									5						
P139				1									5						
P140				1														3	
P141								1											
P142				1															
P143				1															
P144				1															
P145				1															
P146				1															
P147				1															
P148				1															
P149				1															
P150				1															
P151				1															
P152				1															

Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P153		1								3									
P154		1								3									
P155		1								3									
P156		1								3									
P157		1								3									
P158		1								3									
P159		1								3									
P160		1																3	
P161								1		3									
P162		1								3									
P163		1								3									
P164			1							3									
P165		1								3									
P166		1								3									
P167		1								3									
P168		1								3									
P169		1								3									
P170		1								3									
P171		1								3									
P172			1							3									
P173			1							3									
P174			1							3									
P175			1							3									
P176		1								3									
P177		1								3									
P178		1								3									
P179		1								3									
P180		1								3									
P181			1							3									
P182			1							3									
P183			1							3									
P184			1							3									
P185			1							3									
P186		1								3									
P187			1							3									
P188			1							3									
P189			1							3									
P190			1							3									
P191		1								3									
P192		1								3									
P193		1								3									
P194			1							3									
P195			1							3									
P196			1							3									
P197			1							3									
P198			1							3									
P199			1							3									
P200			1							3									
P201			1							3									
P202			1							3									
P203			1							3									
P204			1							3									
P205			1							3									
P206			1							3									
P207			1							3									
P208			1							3									
P209			1							3									
P210			1							3									
P211			1							3									
P212			1							3									
P213			1							3									
P214			1							3									
P215			1							3									
P216			1							3									
P217			1							3									
P218			1							3									
P219			1							3									
P220			1							3									
P221			1							3									
P222			1							3									
P223			1							3									
P224			1							3									
P225			1							3									
P226				1						3									
P227				1						3									
P228				1						3									

Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P229		1								3									
P230		1								3									
P231	1									3									
P232		1								3									
P233		1								3									
P234		1								3									
P235		1								3									
P236		1								3									
P237		1								3									
P238		1								3									
P239	1									3									
P240		1								3									
P241	1									3									
P242		1								3									
P243	1									3									
P244	1									3									
P245	1									3									
P246		1								3									
P247	1									3									
P248		1								3									
P249		1								3									
P250		1								3									
P251	1												3						
P252				1									3						
P253				1									3						
P254				1									3						
P255					1			1										4	
P256								1										4	
P257								1										4	
P258								1										4	
P259								1					3		2				
P260						1									2				
P261						1													
P262								1					2					4	
P263									1									4	
P264									1									3	
P265									1									3	
P266								1										3	
P267								1							2				
P268								1							2				
P269								1										3	
P270									1									3	
P271									1									4	
P272									1									4	
P273									1									4	
P274									1									2	
P275														2					
P276				1										2					
P277				1										2					
P278						1								3					
P279														3					
P280														3					
P281														3					
P282														3				3	
P283														3					
P284														3					
P285				1					1					3					
P286														3					
P287														3					
P288														3					
P289									1									1	
P290	1			1	1				3				5					1	
P291	1			1	1				3				5					1	
P292	1			1	1				3				5					1	
P293	1			1	1				3				5					1	
P294	1			1	1				3				5					1	
P295	1			1	1				3				5					1	
P296	1			1	1				3				5					1	
P297	1			1	1				3				5					1	
P298	1			1	1				3				5					1	
P299	1			1	1				3				5					1	
P300	1			1	1				3				5					1	
P301	1			1	1				3				5					1	
P302	1			1	1				3				5					1	
P303	1			1	1				3				5					1	
P304	1			1	1				3				5					1	

Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P305	1		1	1				3		5							1		
P306	1		1	1				3		5							1		
P307	1		1	1				3		5							1		
P308	1		1	1				3		5							1		
P309	1		1	1				3		5							1		
P310	1							3											
P311	1							3											
P312	1							3											
P313	1							3											
P314	1							3											
P315	1							3											
P316	1							3											
P317	1							3											
P318	1							3											
P319	1							3											
P320	1							3											
P321	1							3											
P322	1							3											
P323	1							3											
P324	1							3											
P325	1							3											
P326	1							3											
P327	1							3											
P328	1							3											
P329	1							3											
P330	1							3											
P331	1							3											
P332	1							3											
P333	1							3											
P334	1							3											
P335	1							3											
P336	1							3											
P337	1							3											
P338	1							3											
P339	1							3											
P340	1							3											
P341	1							3											
P342	1							3											
P343	1							3											
P344	1							3											
P345	1							3											
P346	1							3										1	
P347	1							3		5								1	
P348	1		1	1				3		5								1	
P349	1		1	1				3		5								1	
P350	1		1	1				3		5								1	
P351	1		1	1				3		5								1	
P352	1		1	1				3		5								1	
P353	1		1	1				3		5								1	
P354	1		1	1				3		5								1	
P355	1		1	1				3		5								1	
P356	1		1	1				3		5								1	
P357	1		1	1				3		5								1	
P358	1		1	1				3		5								1	
P359	1		1	1				3		5								1	
P360	1		1	1				3		5								1	
P361	1		1	1				3		5								1	
P362	1		1	1				3		5								1	
P363	1		1	1				3		5								1	
P364	1		1	1				3		5								1	
P365	1		1	1				3		5								1	
P366	1		1	1				3		5								1	
P367	1		1	1				3											
P368	1							3											
P369	1							3											
P370	1							3											
P371	1							3											
P372	1							3											
P373	1							3											
P374	1							3											
P375	1							3											
P376	1							3											
P377	1							3											
P378	1							3											
P379	1							3											
P380	1							3											



Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P381	1							3											
P382	1							3											
P383	1							3											
P384	1							3											
P385	1							3											
P386	1							3											
P387	1							3											
P388	1							3											
P389	1							3											
P390	1							3											
P391	1							3											
P392	1							3											
P393	1							3											
P394	1							3											
P395	1							3											
P396	1							3											
P397	1							3											
P398	1							3											
P399	1							3											
P400	1							3											
P401	1							3											
P402	1							3											
P403	1							3											
P404	1							3											
P405	1							3											
P406	1							3											
P407	1							3											
P408	1							3											
P409	1							3											
P410	1							3											
P411	1							3											
P412	1							3											
P413	1							3											
P414	1							3											
P415	1							3											
P416	1							3											
P417	1							3											
P418	1							3											
P419	1							3											
P420	1							3											
P421	1							3											
P422	1							3											
P423	1							3											
P424	1							3											
P425	1							3											
P426	1							3											
P427	1							3											
P428	1							3											
P429	1							3											
P430	1							3											
P431	1							3											
P432	1							3											
P433	1							3											
P434	1							3											
P435	1							3											
P436	1							3											
P437	1							3											
P438	1							3											
P439	1							3											
P440	1							3											
P441	1							3											
P442	1							3											
P443	1							3											
P444	1							3											
P445	1							3											
P446	1							3											
P447	1							3											
P448	1							3											
P449	1							3											
P450	1							3											
P451	1							3											
P452	1							3											
P453	1							3											
P454	1							3											
P455	1							3											
P456	1							3											

Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P457	1								3										
P458	1								3										
P459	1								3										
P460	1								3										
P461	1								3										
P462	1								3										
P463	1								3										
P464	1								3										
P465	1								3										
P466	1								3										
P467	1								3										
P468	1								3										
P469	1								3										
P470	1								3										
P471	1								3										
P472	1								3										
P473	1								3										
P474	1								3										
P475	1								3										
P476	1								3										
P477	1								3										
P478	1								3										
P479	1								3										
P480	1								3										
P481	1			1					3	5							1		
P482	1			1					3	5							1		
P483	1			1					3	5							1		
P484	1			1					3	5							1		
P485	1			1					3	5							1		
P486	1			1					3	5							1		
P487	1			1					3	5							1		
P488	1			1					3	5							1		
P489	1			1					3	5							1		
P490	1			1					3	5							1		
P491	1			1					3	5							1		
P492	1			1					3	5							1		
P493	1			1					3	5							1		
P494	1			1					3	5							1		
P495	1			1					3	5							1		
P496	1			1					3	5							1		
P497	1			1					3	5							1		
P498	1			1					3	5							1		
P499	1			1					3	5							1		
P500	1			1					3	5							1		
P501	1			1					3	5							1		
P502	1			1					3	5							1		
P503	1			1					3	5							1		
P504	1			1					3	5							1		
P505	1			1					3	5							1		
P506	1			1					3	5							1		
P507	1			1					3	5							1		
P508	1			1					3	5							1		
P509	1			1					3	5							1		
P510	1			1					3	5							1		
P511	1			1					3	5							1		
P512	1			1					3	5							1		
P513	1			1					3	5							1		
P514	1			1					3	5							1		
P515	1			1					3	5							1		
P516	1			1					3	5							1		
P517	1			1					3	5							1		
P518	1			1					3	5							1		
P519	1			1					3	5							1		
P520	1			1					3	5							1		
P521	1			1					3	5							1		
P522	1			1					3	5							1		
P523	1			1					3	5							1		
P524	1			1					3	5							1		
P525	1			1					3	5							1		
P526	1			1					3	5							1		
P527	1			1					3	5							1		
P528	1			1					3	5							1		
P529	1			1					3	5							1		
P530	1			1					3	5							1		
P531	1			1					3	5							1		
P532	1			1					3	5							1		

Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P533	1								3										
P534	1								3										
P535	1								3										
P536	1								3										
P537	1								3										
P538	1								3										
P539	1								3										
P540		1							3										
P541		1							3										
P542		1							3										
P543		1							3										
P544	1								3										
P545	1								3										
P546	1								3										
P547	1								3										
P548	1								3										
P549		1							3										
P550		1							3										
P551		1							3										
P552		1							3										
P553		1							3										
P554	1								3										
P555		1							3										
P556		1							3										
P557		1							3										
P558		1							3										
P559	1								3										
P560	1								3										
P561	1								3										
P562	1								3										
P563		1							3										
P564	1								3										
P565		1							3										
P566	1								3										
P567	1								3										
P568	1								3										
P569	1								3										
P570	1								3										
P571	1								3										
P572	1								3										
P573	1								3										
P574		1							3										
P575	1								3										
P576	1								3										
P577		1							3										
P578		1							3										
P579		1							3										
P580	1								3										
P581		1							3										
P582		1							3										
P583		1							3										
P584		1							3										
P585	1								3										
P586		1							3										
P587	1								3										
P588		1							3										
P589		1							3										
P590	1								3										
P591	1								3										
P592	1								3										
P593	1								3										
P594		1							3										
P595		1							3										
P596		1							3										
P597		1							3										
P598		1							3										
P599	1								3										
P600		1							3										
P601		1							3										
P602		1							3										
P603		1							3										
P604		1							3										
P605		1							3										
P606		1							3										
P607	1								3										
P608		1							3										

Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P609	1									3									
P610		1								3									
P611	1									3									
P612	1									3									
P613	1									3									
P614		1								3									
P615	1									3									
P616		1								3									
P617		1								3									
P618		1								3									
P619	1									3									
P620	1									3									
P621	1									3									
P622		1								3									
P623	1									3									
P624	1									3									
P625	1									3									
P626	1									3									
P627	1									3									
P628	1									3									
P629	1									3									
P630		1								3									
P631		1								3									
P632		1								3									
P633		1								3									
P634	1									3									
P635	1									3									
P636	1									3									
P637	1									3									
P638	1									3									
P639		1								3									
P640		1								3									
P641		1								3									
P642		1								3									
P643		1								3									
P644	1									3									
P645		1								3									
P646		1								3									
P647		1								3									
P648		1								3									
P649	1									3									
P650	1									3									
P651	1									3									
P652	1									3									
P653		1								3									
P654	1									3									
P655	1	1								3									
P656	1									3									
P657	1									3									
P658	1									3									
P659	1									3									
P660	1									3									
P661	1									3									
P662	1									3									
P663		1								3									
P664	1									3									
P665	1									3									
P666		1								3									
P667		1								3									
P668		1								3									
P669		1								3									
P670	1									3									
P671		1								3									
P672		1								3									
P673		1								3									
P674	1									3									
P675		1								3									
P676	1									3									
P677	1									3									
P678		1								3									
P679	1									3									
P680	1									3									
P681	1									3									
P682	1									3									
P683	1									3									
P684		1								3									



Πίνακας 47  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5, DMU10, DMU11 και DMU12

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P685	1								3										
P686	1								3										
P687	1								3										
P688	1								3										
P689	1								3										
P690	1								3										
P691	1								3										
P692	1								3										
P693	1								3										
P694	1								3										
P695	1								3										
P696	1								3										
P697	1								3										
P698	1								3										
P699	1								3										
P700	1								3										
P701	1								3										
P702	1								3										
P703	1								3										
P704	1								3										
P705	1								3										
P706	1								3										
P707	1								3										
P708	1								3										
P709	1								3										
P710	1								3										
P711	1								3										
P712	1								3										
P713	1								3										
P714	1								3										
P715	1								3										
P716	1								3										
P717	1								3										
P718	1								3										
P719	1								3										
P720	1								3										
P721	1								3										
P722	1								3										
P723	1								3										
P724	1								3										
P725	1								3										
P726	1								3										
P727	1								3										
P728	1								3										
P729	1								3										
P730	1								3										
P731	1								3										
P732	1								3										
P733	1								3										
P734	1								3										
P735	1								3										
P736	1								3										
P737	1								3										
P738	1								3										
P739	1								3										
P740	1								3										
P741	1								3										
P742	1								3										
P743	1								3										
P744	1								3										
P745	1								3										
P746	1								3									1	
P747		1	1	1					3	4								1	
P748		1	1	1					3	4								1	
P749		1	1	1					3	4								1	
P750		1	1	1					3	4								1	
P751		1	1	1					3	4								1	
P752		1	1	1					3	4								1	
P753		1	1	1					3	4								1	
P754		1	1	1					3	4								1	
P755		1	1	1					3	4								1	
P756		1	1	1					3	4								1	
P757		1	1	1					3	4								1	
P758		1	1	1					3	4								1	
P759		1	1	1					3	4								1	
P760		1	1	1					3	4								1	

**Πίνακας 47**  
**Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P761			1	1	1					3	4							1	
P762			1	1	1					3	4							1	
P763			1	1	1					3	4							1	
P764			1	1	1					3	4							1	
P765			1	1	1					3	4							1	
P766			1	1	1					3	4							1	
P767			1	1	1					3	4							1	
P768	1								3										
P769	1								3										
P770	1								3										
P771	1								3										
P772	1								3										
P773	1								3										
P774	1								3										
P775	1								3										
P776	1								3										
P777	1								3										
P778	1								3										
P779	1								3										
P780	1								3										
P781	1								3										
P782	1								3										
P783	1								3										
P784	1								3										
P785	1								3										
P786	1								3										
P787	1								3										
P788								1					3						
P789								1					3						
P790								1					3						
P791								1					3						
P792								1					3						
P793								1					3						
P794								1					3						
P795								1					3						
P796					1													2	
P797					1													2	
P798					1													2	
P799					1													2	
P800					1													2	
P801					1													2	
P802					1												1		
P803					1												1		
P804					1													1	
P805					1						3								
P806					1						3								
P807					1						3								
P808					1								3						
P809					1								3						
P810					1								3						
P811					1								3						
P812					1								2						
P813					1								2						
P814					1								2						
P815					1								2						
P816					1													1	
P817					1													1	
P818					1													1	
P819					1													3	
P820					1													3	
P821					1													3	
P822						1							3						
P823						1							3						
P824						1							3						
P825						1							3						
P826							1								2				
P827							1								3				
P828							1								3				
P829							1						3						
P830							1						3						
P831							1								3				
P832							1								3				
P833	1									3									
P834	1									3									
P835	1									3									
P836	1									3									

**Πίνακας 47**  
**Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU5 , DMU10 , DMU11 και DMU12**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19		
P837	1							3											
P838	1							3											
P839	1							3											
P840	1							3											
P841	1							3											
P842	1							3											
P843	1							3											
P844	1							3											
P845	1							3											
P846	1							3											
P847	1							3											
P848	1							3											
P849	1							3											
P850	1							3											
P851	1							3											
P852	1							3											
P853	1							3											
P854	1							3											
P855	1							3											
P856	1							3											
P857	1							3											
P858	1							3											
P859	1							3											
P860	1							3											
P861	1							3											
P862	1							3											
P863	1							3											
P864	1							3											
P865	1							3											
P866	1							3											
P867	1							3											
P868	1							3											
P869	1							3											
P870	1							3											
P871						1												3	
P872						1												3	
P873			1									5							
P874			1									5							
P875			1									5							
P876			1									5							
P877			1									5							
P878			1									5							
P879			1									5							
P880			1									5							
P881			1									5							
P882			1									5							
P883			1									5							
P884			1									5							
P885			1									5							
P886			1									5							
P887			1									5							
P888			1									5							
P889			1									5							
P890			1									5							
P891			1									5							

**Πίνακας 48**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P001	8571								4000										
P002	8571								4000										
P003	8571								4000										
P004	8571								4000										
P005	8571								4000										
P006	8571								4000										
P007	8571								4000										
P008	8571								4000										
P009	8571								4000										
P010	8571								4000										
P011	8571								4000										
P012	8571								4000										
P013	8571								4000										
P014	8571								4000										
P015	8571								4000										
P016	8571								4000										
P017	8571								4000										
P018	8571								4000										
P019	8571								4000										
P020	8571								4000										
P021	8571								4000										
P022	8571								4000										
P023	8571								4000										
P024	8571								4000										
P025	8571								4000										
P026	8571								4000										
P027	8571								4000										
P028	8571								4000										
P029	8571								4000										
P030	8571								4000										
P031	8571								4000										
P032	8571								4000										
P033	8571								4000										
P034	8571								4000										
P035	8571								4000										
P036	8571								4000										
P037	8571								4000										
P038	8571								4000										
P039	8571								4000										
P040	8571								4000										
P041	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P042	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P043	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P044	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P045	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P046	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P047	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P048	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P049	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P050	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P051	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P052	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P053	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P054	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P055	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P056	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P057	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P058	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P059	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P060	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P061	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P062	8571		46153	11320					4000	2000							4000		
P063		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P064		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P065		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P066		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P067		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P068		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P069		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P070		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P071		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P072		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P073		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P074		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P075		685	48000		5760					3600	2000						4000		
P076		685	48000		5760					3600	2000						4000		



Πίνακας 48  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P077		685	48000		5760					3600	2000					4000			
P078		685	48000		5760					3600	2000					4000			
P079		685	48000		5760					3600	2000					4000			
P080		685	48000		5760					3600	2000					4000			
P081		685	48000		5760					3600	2000					4000			
P082		685	48000		5760					3600	2000					4000			
P083	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P084	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P085	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P086	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P087	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P088	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P089	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P090	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P091	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P092	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P093	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P094	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P095	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P096	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P097	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P098	2057		48000		5538					3600	2000					4000			
P099					572								600						
P100					572								600						
P101					572								600						
P102					5720												3000		
P103					5720												3000		
P104					5720												3000		
P105								1280										698	
P106								1280										698	
P107								1280										698	
P108								2400										700	
P109								2400										700	
P110								2400										700	
P111						715									1200				
P112			2286										700						
P113					943									500					
P114								3200										600	
P115							657							697					
P116							657							697					
P117					943											2000			
P118					943											2000			
P119					943											2000			
P120					943											2000			
P121								1600						800					
P122								1600						800					
P123								600										500	
P124						1143										1500			
P125						1143										1500			
P126						715								698					
P127						715								698					
P128					1429									600					
P129					1429									600					
P130						715									798				
P131						715									798				
P132						1429									701				
P133						1429									701				
P134						571								698					
P135						571								698					
P136			1715										1500						
P137			1715										1500						
P138			1715										1500						
P139			1715										1500						
P140			1715										1500						
P141								1280										698	
P142		686								2400									
P143		686								2400									
P144		686								2400									
P145		686								2400									
P146		686								2400									
P147		686								2400									
P148		686								2400									
P149		686								2400									
P150		686								2400									
P151		686								2400									
P152		686								2400									

**Πίνακας 48**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3, DMU4, DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P153		686								2400									
P154		686								2400									
P155		686								2400									
P156		686								2400									
P157		686								2400									
P158		686								2400									
P159		686								2400									
P160		686								2400									
P161								200										80	
P162	6857									2400									
P163	6857									2400									
P164		686								2400									
P165	6857									2400									
P166	6857									2400									
P167	6857									2400									
P168	6857									2400									
P169	6857									2400									
P170	6857									2400									
P171	6857									2400									
P172		686								2400									
P173		686								2400									
P174		686								2400									
P175		686								2400									
P176	6857									2400									
P177	6857									2400									
P178	6857									2400									
P179	6857									2400									
P180	6857									2400									
P181		686								2400									
P182		686								2400									
P183		686								2400									
P184		686								2400									
P185		686								2400									
P186	6857									2400									
P187		686								2400									
P188		686								2400									
P189		686								2400									
P190		686								2400									
P191	6857									2400									
P192	6857									2400									
P193	6857									2400									
P194	6857									2400									
P195		686								2400									
P196	6857									2400									
P197		686								2400									
P198	6857									2400									
P199	6857									2400									
P200	6857									2400									
P201	6857									2400									
P202	6857									2400									
P203	6857									2400									
P204	6857									2400									
P205	6857									2400									
P206		686								2400									
P207	6857									2400									
P208	6857									2400									
P209		686								2400									
P210		686								2400									
P211		686								2400									
P212	6857									2400									
P213		686								2400									
P214		686								2400									
P215		686								2400									
P216		686								2400									
P217	6857									2400									
P218		686								2400									
P219	6857									2400									
P220	6857									2400									
P221		686								2400									
P222	6857									2400									
P223	6857									2400									
P224	6857									2400									
P225	6857									2400									
P226		686								2400									
P227		686								2400									
P228		686								2400									

Πίνακας 48  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3, DMU4, DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P229		686								2400									
P230		686								2400									
P231	6857									2400									
P232		686								2400									
P233		686								2400									
P234		686								2400									
P235		686								2400									
P236		686								2400									
P237		686								2400									
P238		686								2400									
P239	6857									2400									
P240		686								2400									
P241	6857									2400									
P242		686								2400									
P243	6857									2400									
P244	6857									2400									
P245	6857									2400									
P246		686								2400									
P247	6857									2400									
P248		686								2400									
P249		686								2400									
P250		686								2400									
P251	6857									2400									
P252					286								698						
P253					286								698						
P254					286								698						
P255					286								698						
P256									1120									700	
P257									1120									700	
P258									1120									700	
P259									1120									700	
P260								200					700						
P261						943									2000				
P262						943									2000				
P263								52					200						
P264								600										500	
P265								1000										600	
P266						572												500	
P267							800											500	
P268						943												702	
P269						1143									1500				
P270						1143									1500				
P271									572									600	
P272									600									648	
P273									600									400	
P274									800									600	
P275									52									200	
P276				72										200					
P277				72										200					
P278						72								200					
P279				286										698					
P280				286										698					
P281				286										698					
P282							143							698					
P283							143							698					
P284							229							698					
P285				1143										702				200	
P286								800						702					
P287				1143										702					
P288				1143										702					
P289								800						702					
P290	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P291	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P292	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P293	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P294	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P295	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P296	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P297	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P298	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P299	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P300	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P301	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P302	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P303	8571		46153		5714				4000	2000						4000			
P304	8571		46153		5714				4000	2000						4000			



**Πίνακας 48**  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P305	8571		46153		5714				4000		2000							4000	
P306	8571		46153		5714				4000		2000							4000	
P307	8571		46153		5714				4000		2000							4000	
P308	8571		46153		5714				4000		2000							4000	
P309	8571		46153		5714				4000		2000							4000	
P310	8571								4000										
P311	8571								4000										
P312	8571								4000										
P313	8571								4000										
P314	8571								4000										
P315	8571								4000										
P316	8571								4000										
P317	8571								4000										
P318	8571								4000										
P319	8571								4000										
P320	8571								4000										
P321	8571								4000										
P322	8571								4000										
P323	8571								4000										
P324	8571								4000										
P325	8571								4000										
P326	8571								4000										
P327	8571								4000										
P328	8571								4000										
P329	8571								4000										
P330	8571								4000										
P331	8571								4000										
P332	8571								4000										
P333	8571								4000										
P334	8571								4000										
P335	8571								4000										
P336	8571								4000										
P337	8571								4000										
P338	8571								4000										
P339	8571								4000										
P340	8571								4000										
P341	8571								4000										
P342	8571								4000										
P343	8571								4000										
P344	8571								4000										
P345	8571								4000										
P346	8571								4000										
P347	8571								4000										
P348	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P349	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P350	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P351	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P352	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P353	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P354	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P355	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P356	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P357	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P358	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P359	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P360	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P361	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P362	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P363	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P364	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P365	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P366	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P367	8571		46153	11320					4000		2000							4000	
P368	8571								4000										
P369	8571								4000										
P370	8571								4000										
P371	8571								4000										
P372	8571								4000										
P373	8571								4000										
P374	8571								4000										
P375	8571								4000										
P376	8571								4000										
P377	8571								4000										
P378	8571								4000										
P379	8571								4000										
P380	8571								4000										



**Πίνακας 48**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3, DMU4, DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P381	8571								4000										
P382	8571								4000										
P383	8571								4000										
P384	8571								4000										
P385	8571								4000										
P386	8571								4000										
P387	8571								4000										
P388	8571								4000										
P389	8571								4000										
P390	8571								4000										
P391	8571								4000										
P392	8571								4000										
P393	8571								4000										
P394	8571								4000										
P395	8571								4000										
P396	8571								4000										
P397	8571								4000										
P398	8571								4000										
P399	8571								4000										
P400	8571								4000										
P401	8571								4000										
P402	8571								4000										
P403	8571								4000										
P404	8571								4000										
P405	8571								4000										
P406	8571								4000										
P407	8571								4000										
P408	8571								4000										
P409	8571								4000										
P410	8571								4000										
P411	8571								4000										
P412	8571								4000										
P413	8571								4000										
P414	8571								4000										
P415	8571								4000										
P416	8571								4000										
P417	8571								4000										
P418	8571								4000										
P419	8571								4000										
P420	8571								4000										
P421	8571								4000										
P422	8571								4000										
P423	8571								4000										
P424	8571								4000										
P425	8571								4000										
P426	8571								4000										
P427	8571								4000										
P428	8571								4000										
P429	8571								4000										
P430	8571								4000										
P431	8571								4000										
P432	8571								4000										
P433	8571								4000										
P434	8571								4000										
P435	8571								4000										
P436	8571								4000										
P437	8571								4000										
P438	8571								4000										
P439	8571								4000										
P440	8571								4000										
P441	8571								4000										
P442	8571								4000										
P443	8571								4000										
P444	8571								4000										
P445	8571								4000										
P446	8571								4000										
P447	8571								4000										
P448	8571								4000										
P449	8571								4000										
P450	8571								4000										
P451	8571								4000										
P452	8571								4000										
P453	8571								4000										
P454	8571								4000										
P455	8571								4000										
P456	8571								4000										

**Πίνακας 48**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P457	8571								4000										
P458	8571								4000										
P459	8571								4000										
P460	8571								4000										
P461	8571								4000										
P462	8571								4000										
P463	8571								4000										
P464	8571								4000										
P465	8571								4000										
P466	8571								4000										
P467	8571								4000										
P468	8571								4000										
P469	8571								4000										
P470	8571								4000										
P471	8571								4000										
P472	8571								4000										
P473	8571								4000										
P474	8571								4000										
P475	8571								4000										
P476	8571								4000										
P477	8571								4000										
P478	8571								4900										
P479	8571								4000										
P480	8571								4000										
P481	8571								4000										
P482	8571				5714				3592	2000							1000		
P483	8571				5714				3592	2000								1000	
P484	8571				5714				3592	2000								1000	
P485	8571				5714				3592	2000								1000	
P486	8571				5714				3592	2000								1000	
P487	8571				5714				3592	2000								1000	
P488	8571				5714				3592	2000								1000	
P489	8571				5714				3592	2000								1000	
P490	8571				5714				3592	2000								1000	
P491	8571				5714				3592	2000								1000	
P492	8571				5714				3592	2000								1000	
P493	8571				5714				3592	2000								1000	
P494	8571				5714				3592	2000								1000	
P495	8571				5714				3592	2000								1000	
P496	8571				5714				3592	2000								1000	
P497	8571				5714				3592	2000								1000	
P498	8571				5714				3592	2000								1000	
P499	8571				5714				3592	2000								1000	
P500	8571				5714				3592	2000								1000	
P501	8571				5714				3592	2000								1000	
P502	8571				5714				3592	2000								1000	
P503	8571				5714				3592	2000								1000	
P504	8571				5714				3592	2000								1000	
P505	8571				5714				3592	2000								1000	
P506	8571				5714				3592	2000								1000	
P507	8571				5714				3592	2000								1000	
P508	8571				5714				3592	2000								1000	
P509	8571				5714				3592	2000								1000	
P510	8571				5714				3592	2000								1000	
P511	8571				5714				3592	2000								1000	
P512	8571				5714				3592	2000								1000	
P513	8571				5714				3592	2000								1000	
P514	8571				5714				3592	2000								1000	
P515	8571				5714				3592	2000								1000	
P516	8571				5714				3592	2000								1000	
P517	8571				5714				3592	2000								1000	
P518	8571				5714				3592	2000								1000	
P519	8571				5714				3592	2000								1000	
P520	8571				5714				3592	2000								1000	
P521	8571				5714				3592	2000								1000	
P522	8571				5714				3592	2000								1000	
P523	8571				5714				3592	2000								1000	
P524	8571				5714				3592	2000								1000	
P525	8571				5714				3592	2000								1000	
P526	8571				5714				3592	2000								1000	
P527	8571				5714				3592	2000								1000	
P528	8571				5714				3592	2000								1000	
P529	8571				5714				3592	2000								1000	
P530	6857								2400										
P531	6857								2400										
P532		686							2400										

**Πίνακας 48**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P533	6857									2400									
P534	6857									2400									
P535	6857									2400									
P536	6857									2400									
P537	6857									2400									
P538	6857									2400									
P539	6857									2400									
P540		686								2400									
P541		686								2400									
P542		686								2400									
P543		686								2400									
P544	6857									2400									
P545	6857									2400									
P546	6857									2400									
P547	6857									2400									
P548	6857									2400									
P549		686								2400									
P550		686								2400									
P551		686								2400									
P552		686								2400									
P553		686								2400									
P554	6857									2400									
P555		686								2400									
P556		686								2400									
P557		686								2400									
P558		686								2400									
P559	6857									2400									
P560	6857									2400									
P561	6857									2400									
P562	6857									2400									
P563		686								2400									
P564	6857									2400									
P565		686								2400									
P566	6857									2400									
P567	6857									2400									
P568	6857									2400									
P569	6857									2400									
P570	6857									2400									
P571	6857									2400									
P572	6857									2400									
P573	6857									2400									
P574		686								2400									
P575	6857									2400									
P576	6857									2400									
P577		686								2400									
P578		686								2400									
P579		686								2400									
P580	6857									2400									
P581		686								2400									
P582		686								2400									
P583		686								2400									
P584		686								2400									
P585	6857									2400									
P586		686								2400									
P587	6857									2400									
P588	6857									2400									
P589		686								2400									
P590	6857									2400									
P591	6857									2400									
P592	6857									2400									
P593	6857									2400									
P594		686								2400									
P595		686								2400									
P596		686								2400									
P597		686								2400									
P598		686								2400									
P599	6857									2400									
P600		686								2400									
P601		686								2400									
P602		686								2400									
P603		686								2400									
P604		686								2400									
P605		686								2400									
P606		686								2400									
P607	6857									2400									
P608		686								2400									



Πίνακας 48  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P609	6857									2400									
P610		686								2400									
P611	6857									2400									
P612	6857									2400									
P613	6857									2400									
P614		686								2400									
P615	6857									2400									
P616		686								2400									
P617		686								2400									
P618		686								2400									
P619	6857									2400									
P620	6857									2400									
P621	6857									2400									
P622		686								2400									
P623	6857									2400									
P624	6857									2400									
P625	6857									2400									
P626	6857									2400									
P627	6857									2400									
P628	6857									2400									
P629	6857									2400									
P630		686								2400									
P631		686								2400									
P632		686								2400									
P633		686								2400									
P634	6857									2400									
P635	6857									2400									
P636	6857									2400									
P637	6857									2400									
P638	6857									2400									
P639		686								2400									
P640		686								2400									
P641		686								2400									
P642		686								2400									
P643		686								2400									
P644	6857									2400									
P645		686								2400									
P646		686								2400									
P647		686								2400									
P648		686								2400									
P649	6857									2400									
P650	6857									2400									
P651	6857									2400									
P652	6857									2400									
P653		686								2400									
P654	6857									2400									
P655		686								2400									
P656	6857									2400									
P657	6857									2400									
P658	6857									2400									
P659	6857									2400									
P660	6857									2400									
P661	6857									2400									
P662	6857									2400									
P663	6857									2400									
P664		686								2400									
P665	6857									2400									
P666	6857									2400									
P667		686								2400									
P668		686								2400									
P669		686								2400									
P670	6857									2400									
P671		686								2400									
P672		686								2400									
P673		686								2400									
P674		686								2400									
P675	6857									2400									
P676		686								2400									
P677	6857									2400									
P678	6857									2400									
P679		686								2400									
P680	6857									2400									
P681	6857									2400									
P682	6857									2400									
P683	6857									2400									
P684		686								2400									



Πίνακας 48  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P685		686								2400									
P686		686								2400									
P687		686								2400									
P688		686								2400									
P689	6857									2400									
P690		686								2400									
P691		686								2400									
P692		686								2400									
P693		686								2400									
P694		686								2400									
P695		686								2400									
P696		686								2400									
P697	6857									2400									
P698		686								2400									
P699	6857									2400									
P700		686								2400									
P701	6857									2400									
P702	6857									2400									
P703	6857									2400									
P704		686								2400									
P705	6857									2400									
P706		686								2400									
P707		686								2400									
P708		686								2400									
P709	6857									2400									
P710	8571								4000										
P711	8571								4000										
P712	8571								4000										
P713	8571								4000										
P714	8571								4000										
P715	8571								4000										
P716	8571								4000										
P717	8571								4000										
P718	8571								4000										
P719	8571								4000										
P720	8571								4000										
P721	8571								4000										
P722	8571								4000										
P723	8571								4000										
P724	8571								4000										
P725	8571								4000										
P726	8571								4000										
P727	8571								4000										
P728	8571								4000										
P729	8571								4000										
P730	8571								4000										
P731	8571								4000										
P732	8571								4000										
P733	8571								4000										
P734	8571								4000										
P735	8571								4000										
P736	8571								4000										
P737	8571								4000										
P738	8571								4000										
P739	8571								4000										
P740	8571								4000										
P741	8571								4000										
P742	8571								4000										
P743	8571								4000										
P744	8571								4000										
P745	8571								4000										
P746	8571								4000										
P747	8571								4000										
P748		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P749		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P750		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P751		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P752		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P753		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P754		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P755		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P756		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P757		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P758		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P759		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P760		48000	686		5760					3600	2000							4000	

Πίνακας 48  
Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P761		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P762		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P763		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P764		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P765		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P766		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P767		48000	686		5760					3600	2000							4000	
P768	8571									4000									
P769	8571									4000									
P770	8571									4000									
P771	8571									4000									
P772	8571									4000									
P773	8571									4000									
P774	8571									4000									
P775	8571									4000									
P776	8571									4000									
P777	8571									4000									
P778	8571									4000									
P779	8571									4000									
P780	8571									4000									
P781	8571									4000									
P782	8571									4000									
P783	8571									4000									
P784	8571									4000									
P785	8571									4000									
P786	8571									4000									
P787	8571									4000									
P788																			
P789								486							698				
P790								486							698				
P791								486							698				
P792								972							698				
P793								972							698				
P794								972							698				
P795								972							698				
P796					5714														3000
P797					5714														3000
P798					5714														3000
P799					5714														3000
P800					5714														3000
P801					5714														3000
P802					5714														1000
P803					5714														1000
P804					5714														1000
P805					5714						2000								
P806					5714						2000								
P807					5714						2000								
P808					286										698				
P809					286										698				
P810					286										698				
P811					286										698				
P812					72										200				
P813					72										200				
P814					72										200				
P815					72										200				
P816					5714														1000
P817					5714														1000
P818					5714														1000
P819					1572														801
P820					1572														801
P821					1572														801
P822								715							698				
P823								715							698				
P824								1429							600				
P825								1429							600				
P826								1429											1500
P827								715							798				
P828								715							798				
P829								571							698				
P830								571							698				
P831								1429							701				
P832								1429							701				
P833	8571									4000									
P834	8571									4000									
P835	8571									4000									
P836	8571									4000									

**Πίνακας 48**  
**Πίνακας χρόνων επεξεργασίας για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P837	8571								4000										
P838	8571								4000										
P839	8571								4000										
P840	8571								4000										
P841	8571								4000										
P842	8571								4000										
P843	8571								4000										
P844	8571								4000										
P845	8571								4000										
P846	8571								4000										
P847	8571								4000										
P848	8571								4000										
P849	8571								4000										
P850	8571								4000										
P851	8571								4000										
P852	8571								4000										
P853	8571								4000										
P854	8571								4000										
P855	8571								4000										
P856	8571								4000										
P857	8571								4000										
P858	8571								4000										
P859	8571								4000										
P860	8571								4000										
P861	8571								4000										
P862	8571								4000										
P863	8571								4000										
P864	8571								4000										
P865	8571								4000										
P866	8571								4000										
P867	8571								4000										
P868	8571								4000										
P869	8571								4000										
P870	8571								4000										
P871							229												200
P872							714												698
P873			2286										1500						
P874			2286										1500						
P875			2286										1500						
P876			2286										1500						
P877			2286										1500						
P878			2286										1500						
P879			2286										1500						
P880			2286										1500						
P881			2286										1500						
P882			1143										1500						
P883			1143										1500						
P884			1143										1500						
P885			1143										1500						
P886			1143										1500						
P887			743										1000						
P888			743										1000						
P889			743										1000						
P890			743										1000						
P891			743										1000						

**Πίνακας 49**  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P001	1								3										
P002	1								3										
P003	1								3										
P004	1								3										
P005	1								3										
P006	1								3										
P007	1								3										
P008	1								3										
P009	1								3										
P010	1								3										
P011	1								3										
P012	1								3										
P013	1								3										
P014	1								3										
P015	1								3										
P016	1								3										
P017	1								3										
P018	1								3										
P019	1								3										
P020	1								3										
P021	1								3										
P022	1								3										
P023	1								3										
P024	1								3										
P025	1								3										
P026	1								3										
P027	1								3										
P028	1								3										
P029	1								3										
P030	1								3										
P031	1								3										
P032	1								3										
P033	1								3										
P034	1								3										
P035	1								3										
P036	1								3										
P037	1								3										
P038	1								3										
P039	1								3										
P040	1								3										
P041	1		1	1					3		4						1		
P042	1		1	1					3		4						1		
P043	1		1	1					3		4						1		
P044	1		1	1					3		4						1		
P045	1		1	1					3		4						1		
P046	1		1	1					3		4						1		
P047	1		1	1					3		4						1		
P048	1		1	1					3		4						1		
P049	1		1	1					3		4						1		
P050	1		1	1					3		4						1		
P051	1		1	1					3		4						1		
P052	1		1	1					3		4						1		
P053	1		1	1					3		4						1		
P054	1		1	1					3		4						1		
P055	1		1	1					3		4						1		
P056	1		1	1					3		4						1		
P057	1		1	1					3		4						1		
P058	1		1	1					3		4						1		
P059	1		1	1					3		4						1		
P060	1		1	1					3		4						1		
P061	1		1	1					3		4						1		
P062	1		1	1					3		4						1		
P063		1	1		1					3	4						1		
P064		1	1		1					3	4						1		
P065		1	1		1					3	4						1		
P066		1	1		1					3	4						1		
P067		1	1		1					3	4						1		
P068		1	1		1					3	4						1		
P069		1	1		1					3	4						1		
P070		1	1		1					3	4						1		
P071		1	1		1					3	4						1		
P072		1	1		1					3	4						1		
P073		1	1		1					3	4						1		
P074		1	1		1					3	4						1		
P075		1	1		1					3	4						1		
P076		1	1		1					3	4						1		



Πίνακας 49  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P077		1	1		1						3	4							1
P078		1	1		1						3	4							1
P079		1	1		1						3	4							1
P080		1	1		1						3	4							1
P081		1	1		1						3	4							1
P082		1	1		1						3	4							1
P083		1	1		1						3	4							1
P084		1	1		1						3	4							1
P085		1	1		1						3	4							1
P086		1	1		1						3	4							1
P087		1	1		1						3	4							1
P088		1	1		1						3	4							1
P089		1	1		1						3	4							1
P090		1	1		1						3	4							1
P091		1	1		1						3	4							1
P092		1	1		1						3	4							1
P093		1	1		1						3	4							1
P094		1	1		1						3	4							1
P095		1	1		1						3	4							1
P096		1	1		1						3	4							1
P097		1	1		1						3	4							1
P098		1	1		1						3	4							1
P099					1									3					
P100					1									3					
P101					1									3					
P102					1													2	
P103					1													2	
P104					1													2	
P105									1										3
P106									1										3
P107									1										3
P108									1										3
P109									1										3
P110									1										3
P111						1										2			
P112				1										3					
P113						1									3				
P114									1										4
P115									1										
P116									1										
P117																2			
P118																2			
P119																2			
P120																			
P121																			
P122																			
P123																			4
P124																			
P125																			
P126																			
P127																			
P128																			
P129																			
P130																			
P131																			
P132																			
P133																			
P134																			
P135																			
P136																			
P137																			
P138																			
P139																			
P140																			
P141																			
P142																			
P143																			
P144																			
P145																			
P146																			
P147																			
P148																			
P149																			
P150																			
P151																			
P152																			

Πίνακας 49  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P153		1								3									
P154		1								3									
P155		1								3									
P156		1								3									
P157		1								3									
P158		1								3									
P159		1								3									
P160		1								3									
P161								1											3
P162		1								3									
P163		1								3									
P164			1							3									
P165		1								3									
P166		1								3									
P167		1								3									
P168		1								3									
P169		1								3									
P170		1								3									
P171		1								3									
P172			1							3									
P173			1							3									
P174			1							3									
P175			1							3									
P176		1								3									
P177		1								3									
P178		1								3									
P179		1								3									
P180		1								3									
P181			1							3									
P182			1							3									
P183			1							3									
P184			1							3									
P185			1							3									
P186		1								3									
P187			1							3									
P188			1							3									
P189			1							3									
P190			1							3									
P191		1								3									
P192		1								3									
P193		1								3									
P194		1								3									
P195			1							3									
P196		1								3									
P197			1							3									
P198		1								3									
P199		1								3									
P200		1								3									
P201		1								3									
P202		1								3									
P203		1								3									
P204		1								3									
P205		1								3									
P206			1							3									
P207		1								3									
P208		1								3									
P209			1							3									
P210			1							3									
P211			1							3									
P212		1								3									
P213			1							3									
P214			1							3									
P215			1							3									
P216			1							3									
P217		1								3									
P218			1							3									
P219		1								3									
P220		1								3									
P221			1							3									
P222		1								3									
P223		1								3									
P224		1								3									
P225		1								3									
P226			1							3									
P227			1							3									
P228			1							3									

Πίνακας 49  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P229		1								3									
P230		1								3									
P231	1									3									
P232		1								3									
P233		1								3									
P234		1								3									
P235		1								3									
P236		1								3									
P237		1								3									
P238		1								3									
P239	1									3									
P240		1								3									
P241	1									3									
P242		1								3									
P243	1									3									
P244	1									3									
P245	1									3									
P246		1								3									
P247	1									3									
P248		1								3									
P249		1								3									
P250		1								3									
P251	1									3									
P252					1								3						
P253					1								3						
P254					1								3						
P255					1								3						
P256								1										4	
P257								1										4	
P258								1										4	
P259								1										4	
P260									1				3						
P261								1							2				
P262								1							2				
P263									1				2						
P264										1								4	
P265										1								4	
P266										1								3	
P267									1									3	
P268										1						2			
P269										1						2			
P270										1								3	
P271										1								3	
P272										1								4	
P273										1								4	
P274										1								4	
P275										1								2	
P276															2				
P277															2				
P278															2				
P279															3				
P280															3				
P281															3				
P282															3				
P283															3				
P284																		3	
P285															3				
P286															3				
P287															3				
P288															3				
P289															3				
P290		1								3								1	
P291		1								3								1	
P292		1								3								1	
P293		1								3								1	
P294		1								3								1	
P295		1								3								1	
P296		1								3								1	
P297		1								3								1	
P298		1								3								1	
P299		1								3								1	
P300		1								3								1	
P301		1								3								1	
P302		1								3								1	
P303		1								3								1	
P304		1								3								1	

**Πίνακας 49**  
**Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P305	1		1		1					3		5						1	
P306	1		1		1					3		5						1	
P307	1		1		1					3		5						1	
P308	1		1		1					3		5						1	
P309	1		1		1					3		5						1	
P310	1									3									
P311	1									3									
P312	1									3									
P313	1									3									
P314	1									3									
P315	1									3									
P316	1									3									
P317	1									3									
P318	1									3									
P319	1									3									
P320	1									3									
P321	1									3									
P322	1									3									
P323	1									3									
P324	1									3									
P325	1									3									
P326	1									3									
P327	1									3									
P328	1									3									
P329	1									3									
P330	1									3									
P331	1									3									
P332	1									3									
P333	1									3									
P334	1									3									
P335	1									3									
P336	1									3									
P337	1									3									
P338	1									3									
P339	1									3									
P340	1									3									
P341	1									3									
P342	1									3									
P343	1									3									
P344	1									3									
P345	1									3									
P346	1									3									
P347	1									3									
P348	1		1	1						3		5						1	
P349	1		1	1						3		5						1	
P350	1		1	1						3		5						1	
P351	1		1	1						3		5						1	
P352	1		1	1						3		5						1	
P353	1		1	1						3		5						1	
P354	1		1	1						3		5						1	
P355	1		1	1						3		5						1	
P356	1		1	1						3		5						1	
P357	1		1	1						3		5						1	
P358	1		1	1						3		5						1	
P359	1		1	1						3		5						1	
P360	1		1	1						3		5						1	
P361	1		1	1						3		5						1	
P362	1		1	1						3		5						1	
P363	1		1	1						3		5						1	
P364	1		1	1						3		5						1	
P365	1		1	1						3		5						1	
P366	1		1	1						3		5						1	
P367	1		1	1						3		5						1	
P368	1									3									
P369	1									3									
P370	1									3									
P371	1									3									
P372	1									3									
P373	1									3									
P374	1									3									
P375	1									3									
P376	1									3									
P377	1									3									
P378	1									3									
P379	1									3									
P380	1									3									



**Πίνακας 49**  
**Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P381	1								3										
P382	1								3										
P383	1								3										
P384	1								3										
P385	1								3										
P386	1								3										
P387	1								3										
P388	1								3										
P389	1								3										
P390	1								3										
P391	1								3										
P392	1								3										
P393	1								3										
P394	1								3										
P395	1								3										
P396	1								3										
P397	1								3										
P398	1								3										
P399	1								3										
P400	1								3										
P401	1								3										
P402	1								3										
P403	1								3										
P404	1								3										
P405	1								3										
P406	1								3										
P407	1								3										
P408	1								3										
P409	1								3										
P410	1								3										
P411	1								3										
P412	1								3										
P413	1								3										
P414	1								3										
P415	1								3										
P416	1								3										
P417	1								3										
P418	1								3										
P419	1								3										
P420	1								3										
P421	1								3										
P422	1								3										
P423	1								3										
P424	1								3										
P425	1								3										
P426	1								3										
P427	1								3										
P428	1								3										
P429	1								3										
P430	1								3										
P431	1								3										
P432	1								3										
P433	1								3										
P434	1								3										
P435	1								3										
P436	1								3										
P437	1								3										
P438	1								3										
P439	1								3										
P440	1								3										
P441	1								3										
P442	1								3										
P443	1								3										
P444	1								3										
P445	1								3										
P446	1								3										
P447	1								3										
P448	1								3										
P449	1								3										
P450	1								3										
P451	1								3										
P452	1								3										
P453	1								3										
P454	1								3										
P455	1								3										
P456	1								3										

**Πίνακας 49**  
**Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P457	1								3										
P458	1								3										
P459	1								3										
P460	1								3										
P461	1								3										
P462	1								3										
P463	1								3										
P464	1								3										
P465	1								3										
P466	1								3										
P467	1								3										
P468	1								3										
P469	1								3										
P470	1								3										
P471	1								3										
P472	1								3										
P473	1								3										
P474	1								3										
P475	1								3										
P476	1								3										
P477	1								3										
P478	1								3										
P479	1								3										
P480	1								3										
P481	1								3										
P482	1				1				3	5							1		
P483	1			1					3	5							1		
P484	1			1					3	5							1		
P485	1			1					3	5							1		
P486	1			1					3	5							1		
P487	1			1					3	5							1		
P488	1			1					3	5							1		
P489	1			1					3	5							1		
P490	1			1					3	5							1		
P491	1			1					3	5							1		
P492	1			1					3	5							1		
P493	1			1					3	5							1		
P494	1			1					3	5							1		
P495	1			1					3	5							1		
P496	1			1					3	5							1		
P497	1			1					3	5							1		
P498	1			1					3	5							1		
P499	1			1					3	5							1		
P500	1			1					3	5							1		
P501	1			1					3	5							1		
P502	1			1					3	5							1		
P503	1			1					3	5							1		
P504	1			1					3	5							1		
P505	1			1					3	5							1		
P506	1			1					3	5							1		
P507	1			1					3	5							1		
P508	1			1					3	5							1		
P509	1			1					3	5							1		
P510	1			1					3	5							1		
P511	1			1					3	5							1		
P512	1			1					3	5							1		
P513	1			1					3	5							1		
P514	1			1					3	5							1		
P515	1			1					3	5							1		
P516	1			1					3	5							1		
P517	1			1					3	5							1		
P518	1			1					3	5							1		
P519	1			1					3	5							1		
P520	1			1					3	5							1		
P521	1			1					3	5							1		
P522	1			1					3	5							1		
P523	1			1					3	5							1		
P524	1			1					3	5							1		
P525	1			1					3	5							1		
P526	1			1					3	5							1		
P527	1			1					3	5							1		
P528	1			1					3	5							1		
P529	1			1					3	5							1		
P530	1								3										
P531	1								3										
P532		1							3										

**Πίνακας 49**  
**Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P533	1									3									
P534	1									3									
P535	1									3									
P536	1									3									
P537	1									3									
P538	1									3									
P539	1									3									
P540		1								3									
P541		1								3									
P542		1								3									
P543		1								3									
P544	1									3									
P545	1									3									
P546	1									3									
P547	1									3									
P548	1									3									
P549		1								3									
P550		1								3									
P551		1								3									
P552		1								3									
P553		1								3									
P554	1									3									
P555		1								3									
P556		1								3									
P557		1								3									
P558		1								3									
P559	1									3									
P560	1									3									
P561	1									3									
P562	1									3									
P563		1								3									
P564	1									3									
P565		1								3									
P566	1									3									
P567	1									3									
P568	1									3									
P569	1									3									
P570	1									3									
P571	1									3									
P572	1									3									
P573	1									3									
P574		1								3									
P575	1									3									
P576	1									3									
P577		1								3									
P578	1									3									
P579	1									3									
P580	1									3									
P581	1									3									
P582	1									3									
P583	1									3									
P584	1									3									
P585	1									3									
P586		1								3									
P587	1									3									
P588	1									3									
P589		1								3									
P590	1									3									
P591	1									3									
P592	1									3									
P593	1									3									
P594		1								3									
P595	1									3									
P596		1								3									
P597		1								3									
P598		1								3									
P599	1									3									
P600		1								3									
P601		1								3									
P602		1								3									
P603		1								3									
P604		1								3									
P605		1								3									
P606		1								3									
P607	1									3									
P608		1								3									

Πίνακας 49  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P609	1									3									
P610		1								3									
P611	1									3									
P612	1									3									
P613	1									3									
P614		1								3									
P615	1									3									
P616		1								3									
P617		1								3									
P618		1								3									
P619	1									3									
P620	1									3									
P621	1									3									
P622		1								3									
P623	1									3									
P624	1									3									
P625	1									3									
P626	1									3									
P627	1									3									
P628	1									3									
P629	1									3									
P630		1								3									
P631		1								3									
P632		1								3									
P633		1								3									
P634	1									3									
P635	1									3									
P636	1									3									
P637	1									3									
P638	1									3									
P639		1								3									
P640		1								3									
P641		1								3									
P642		1								3									
P643		1								3									
P644	1									3									
P645		1								3									
P646		1								3									
P647		1								3									
P648		1								3									
P649	1									3									
P650	1									3									
P651	1									3									
P652	1									3									
P653		1								3									
P654	1									3									
P655		1								3									
P656	1									3									
P657	1									3									
P658	1									3									
P659	1									3									
P660	1									3									
P661	1									3									
P662	1									3									
P663	1									3									
P664		1								3									
P665	1									3									
P666	1									3									
P667		1								3									
P668		1								3									
P669		1								3									
P670	1									3									
P671		1								3									
P672		1								3									
P673		1								3									
P674		1								3									
P675	1									3									
P676		1								3									
P677	1									3									
P678	1									3									
P679		1								3									
P680	1									3									
P681	1									3									
P682	1									3									
P683	1									3									
P684		1								3									



**Πίνακας 49**  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P685		1								3									
P686		1								3									
P687		1								3									
P688		1								3									
P689	1									3									
P690		1								3									
P691		1								3									
P692		1								3									
P693		1								3									
P694		1								3									
P695		1								3									
P696		1								3									
P697	1									3									
P698		1								3									
P699	1									3									
P700		1								3									
P701	1									3									
P702	1									3									
P703	1									3									
P704		1								3									
P705	1									3									
P706		1								3									
P707		1								3									
P708		1								3									
P709	1									3									
P710	1									3									
P711	1									3									
P712	1									3									
P713	1									3									
P714	1									3									
P715	1									3									
P716	1									3									
P717	1									3									
P718	1									3									
P719	1									3									
P720	1									3									
P721	1									3									
P722	1									3									
P723	1									3									
P724	1									3									
P725	1									3									
P726	1									3									
P727	1									3									
P728	1									3									
P729	1									3									
P730	1									3									
P731	1									3									
P732	1									3									
P733	1									3									
P734	1									3									
P735	1									3									
P736	1									3									
P737	1									3									
P738	1									3									
P739	1									3									
P740	1									3									
P741	1									3									
P742	1									3									
P743	1									3									
P744	1									3									
P745	1									3									
P746	1									3									
P747	1									3									
P748		1	1		1					3	4						1		
P749		1	1		1					3	4						1		
P750		1	1		1					3	4						1		
P751		1	1		1					3	4						1		
P752		1	1		1					3	4						1		
P753		1	1		1					3	4						1		
P754		1	1		1					3	4						1		
P755		1	1		1					3	4						1		
P756		1	1		1					3	4						1		
P757		1	1		1					3	4						1		
P758		1	1		1					3	4						1		
P759		1	1		1					3	4						1		
P760		1	1		1					3	4						1		

Πίνακας 49  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P761		1	1		1						3	4						1	
P762		1	1		1						3	4						1	
P763		1	1		1						3	4						1	
P764		1	1		1						3	4						1	
P765		1	1		1						3	4						1	
P766		1	1		1						3	4						1	
P767		1	1		1						3	4						1	
P768	1									3									
P769	1									3									
P770	1									3									
P771	1									3									
P772	1									3									
P773	1									3									
P774	1									3									
P775	1									3									
P776	1									3									
P777	1									3									
P778	1									3									
P779	1									3									
P780	1									3									
P781	1									3									
P782	1									3									
P783	1									3									
P784	1									3									
P785	1									3									
P786	1									3									
P787	1									3									
P788								1						3					
P789								1						3					
P790								1						3					
P791								1						3					
P792								1						3					
P793								1						3					
P794								1						3					
P795								1						3					
P796					1														2
P797					1														2
P798					1														2
P799					1														2
P800					1														2
P801					1														2
P802					1												1		
P803					1												1		
P804					1												1		
P805					1							3							
P806					1							3							
P807					1							3							
P808					1									3					
P809					1									3					
P810					1									3					
P811					1									3					
P812					1									2					
P813					1									2					
P814					1									2					
P815					1									2					
P816					1												1		
P817					1												1		
P818					1												1		
P819					1													3	
P820					1													3	
P821					1													3	
P822						1								3					
P823						1								3					
P824						1								3					
P825						1								3					
P826							1									2			
P827							1								3				
P828							1								3				
P829							1							3					
P830							1							3					
P831							1								3				
P832							1								3				
P833	1									3									
P834	1									3									
P835	1									3									
P836	1									3									

**Πίνακας 49**  
Πίνακας απαιτούμενων χειριστών για DMU3 , DMU4 , DMU8 και DMU9

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΜΗΧΑΝΕΣ																		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	
P837	1								3										
P838	1								3										
P839	1								3										
P840	1								3										
P841	1								3										
P842	1								3										
P843	1								3										
P844	1								3										
P845	1								3										
P846	1								3										
P847	1								3										
P848	1								3										
P849	1								3										
P850	1								3										
P851	1								3										
P852	1								3										
P853	1								3										
P854	1								3										
P855	1								3										
P856	1								3										
P857	1								3										
P858	1								3										
P859	1								3										
P860	1								3										
P861	1								3										
P862	1								3										
P863	1								3										
P864	1								3										
P865	1								3										
P866	1								3										
P867	1								3										
P868	1								3										
P869	1								3										
P870	1								3										
P871							1											3	
P872							1											3	
P873			1										5						
P874			1										5						
P875			1										5						
P876			1										5						
P877			1										5						
P878			1										5						
P879			1										5						
P880			1										5						
P881			1										5						
P882			1										5						
P883			1										5						
P884			1										5						
P885			1										5						
P886			1										5						
P887			1										5						
P888			1										5						
P889			1										5						
P890			1										5						
P891			1										5						

Πίνακας 50  
Συγκεντρωτικά αποτελέσματα προσομοίωσης

	TM	TW	AWIP	AMKSP	AMU	AWU	AST
DMU1	24	49	415741	19882	65.2	67.1	0.00
DMU2	26	54	341088	18678	61.6	59.9	4.40
DMU3	25	50	331942	17433	60.5	60.4	5.74
DMU4	24	50	334616	17507	63.4	62.1	4.14
DMU5	25	50	304091	17806	60.2	60.7	5.58
DMU6	26	58	336167	17491	62.7	60.1	1.57
DMU7	24	48	324165	20381	63.7	64.6	4.83
DMU8	24	51	349451	16909	63.7	60.4	4.23
DMU9	25	56	359541	18633	65.2	61.5	0.72
DMU10	23	50	361805	18678	67.8	64.9	2.85
DMU11	24	51	343587	16373	64.1	63.0	3.84
DMU12	25	50	304091	17806	60.2	60.7	5.58



Πίνακας 51  
Πίνακας δεδομένων D.E.A.

	TM	TW	AWIP	AMKSP	AMU	AWU	AST
DMU1	24	49	0	499	65.2	67.1	0.00
DMU2	26	54	74653	1703	61.6	59.9	4.40
DMU3	25	50	83799	2948	60.5	60.4	5.74
DMU4	24	50	81125	2874	63.4	62.1	4.14
DMU5	25	50	111650	2575	60.2	60.7	5.58
DMU6	26	58	79574	2890	62.7	60.1	1.57
DMU7	24	48	91576	0	63.7	64.6	4.83
DMU8	24	51	66290	3472	63.7	60.4	4.23
DMU9	25	56	56200	1748	65.2	61.5	0.72
DMU10	23	50	53936	1703	67.8	64.9	2.85
DMU11	24	51	72154	4008	64.1	63.0	3.84
DMU12	25	50	111650	2575	60.2	60.7	5.58

Πίνακας 52  
 Δείκτες αποτελεσματικότητας D.E.A.

DMU1	1.0000
DMU2	0.9669
DMU3	1.0000
DMU4	1.0000
DMU5	1.0000
DMU6	0.9839
DMU7	1.0000
DMU8	1.0000
DMU9	0.9696
DMU10	1.0000
DMU11	1.0000
DMU12	1.0000

Πίνακας 53  
Αποτελεσματικοί γείτονες και βαρύτητες

	DMU1	DMU3	DMU4	DMU5	DMU7	DMU8	DMU10	DMU11	DMU12
DMU1	1.0000								
DMU2		0.3598			0.3055		0.2780	0.0567	
DMU3		1.0000							
DMU4			1.0000						
DMU5				1.0000					
DMU6				0.3381			0.2544	0.4075	
DMU7					1.0000				
DMU8						1.0000			
DMU9				0.0637			0.9171	0.0192	
DMU10							1.0000		
DMU11								1.0000	
DMU12									1.0000

Πίνακας 54  
ΕΙΚΟΝΙΚΕΣ ΕΙΣΟΔΟΙ / ΕΞΟΔΟΙ

	Inbut TM	Inbut TW	Output AWIP	Output AMKSP	Output AMU	Output AWU	Output AST
DMU1	24.00 100.00%	49.00 100.00%	0.00	499.00 100.00%	65.20 100.00%	67.10 100.00%	0.00
DMU2	24.08 92.62%	49.46 91.57%	77211.61 103.43%	1761.37 103.43%	63.71 103.43%	63.08 105.31%	4.55 103.43%
DMU3	25.00 100.00%	50.00 100.00%	83799.00 100.00%	2948.00 100.00%	60.50 100.00%	60.40 100.00%	5.74 100.00%
DMU4	24.00 100.00%	50.00 100.00%	81125.00 100.00%	2874.00 100.00%	63.40 100.00%	62.10 100.00%	4.14 100.00%
DMU5	25.00 100.00%	50.00 100.00%	111650.00 100.00%	2575.00 100.00%	60.20 100.00%	60.70 100.00%	5.58 100.00%
DMU6	24.08 92.63%	50.41 86.91%	80872.04 101.63%	2637.14 101.63%	63.72 101.63%	62.71 104.34%	4.18 266.01%
DMU7	24.00 100.00%	48.00 100.00%	91576.00 100.00%	0.00	63.70 100.00%	64.60 100.00%	4.83 100.00%
DMU8	24.00 100.00%	51.00 100.00%	66290.00 100.00%	3472.00 100.00%	63.70 100.00%	60.40 100.00%	4.23 100.00%
DMU9	23.15 92.59%	50.02 89.32%	57962.63 103.14%	1802.82 103.14%	67.24 103.14%	64.60 105.03%	3.04 422.63%
DMU10	23.00 100.00%	50.00 100.00%	53936.00 100.00%	1703.00 100.00%	67.80 100.00%	64.90 100.00%	2.85 100.00%
DMU11	24.00 100.00%	51.00 100.00%	72154.00 100.00%	4008.00 100.00%	64.10 100.00%	63.00 100.00%	3.84 100.00%
DMU12	25.00 100.00%	50.00 100.00%	111650.00 100.00%	2575.00 100.00%	60.20 100.00%	60.70 100.00%	5.58 100.00%



## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ATMANI A., LASHKARI R. S., CARON R. J. , "A mathematical programming approach to joint cell formation and operation allocation in cellular manufacturing." , INT. J. PROD. RES. , Vol. 33, No 1, 1-15, (1995).

CHARNES ABRAHAM, COOPER W. WILLIAM, LEWIN Y. ARIE, SEIFORD M. LAWRENCE. , "Data envelopment analysis: Theory, methodology and application., KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS .

CHEN W.-H and SRIVASTAVA B., "Simulated annealing procedures for forming machine cells in group technology." EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH, 75, 100-111 (1994).

CRAMA Y. and OOSTEN M. , "Models for machine-part grouping in cellular manufacturing." , INT. J. PROD. RES. Vol. 34, No 6, 1693-1713, (1996).

GUNASEKARAN A., MARTIKAINEN T. and YLI-OLLI B. , "Flexible manufacturing systems: An investigation for research and applications." , EUROPEAN JOURNAL OF OPERATION RESEARCH, 66, 1-26, (1993).

HEADY B. ROLAND, "Forming minimum-cost machine cells with exceptional parts using zero-one integer programming." JOURNAL OF MANUFACTURING SYSTEMS, Vol.16, No 2, 79-90, (1997).

JENSEN B. JOHN, MALHOTRA K. MANOJ, PHILIPOOM R. PATRICK., "Machine dedication and process flexibility in a group technology environment." , JOURNAL OF OPERATIONS MANAGEMENT, 14, 19-39, (1996).

KANDILLER L. , "A comparative study of cell formation in cellular manufacturing systems." , INT. J. PROD. RES. , No 10, 2395-2349, (1994).

KUSIAK ANDREW. , "Intelligent manufacturing systems", PRENTICE HALL INTERNATIONAL SERIES IN INDUSTRIAL AND SYSTEMS ENGINEERING, W. J. FABRYCKY and J.H. MIZE, 206-247, (1990).

LOGENDRAN R., RAMAKRISHNA and SRISKANDARAJAH C., " Tabu search-based heuristics for cellular manufacturing systems in the presence of alternative process plans." R. LOGENDRAN et at, 275-297, (1994).

ROBESON F. JAMES and COPACINO C. WILLIAM. , "The logistics handbook", FREE PRESS 427-443, (1994).

SHAFER M. SCOTT and JOHN W. BRADFORD, "Efficiency measurement of alternative component grouping solutions via data envelopment analysis". EEE TRANSACTIONS OF ENGINEERING MANAGEMENT, Vol. 42, No 2 156-165 (1995).

SHAFER SM., MEREDITH JR., MARSH RF. , "A taxonomy for alternative equipment groupings in batch environments." , OMEGA INT. J. MGMT SCI., Vol. 23, No 4, 361-376 (1995).

SILVER A. EDWARD, PYKE F. DAVID, PETERSON REIN. , "Inventory management and production planning and scheduling." , JOHN WILEY & SONS, THIRD EDITION, 631-667, (1998).

SOFIANOPOULOU S. , "Application of simulated annealing to a linear model for the formulation of machine cells in group technology". INT. J. PROD. RES, Vol. 35, No 2, 501-511 (1997).

SOFIANOPOULOU S., "Manufacturing cells design with alternative process plans and/or replicate machines." INT. J. PROD. RES, Vol. 37 No 3. 707-720 (1999).

TALLURI SRINIVAS, HUQ FAIZUL, PINNEY E. WILLIAM. , "Application of data envelopment analysis for cell performance evaluation and process improvement in cellular manufacturing." , THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION RESEARCH.

TALLURI SRINIVAS, SARKIS JOSEPH. , "Extensions in efficiency measurement of alternate machine component grouping solutions via data envelopment analysis." , IN PRESS, IEEE TRANSACTIONS IN ENGINEERING MANAGEMENT.

THANASSOULIS E. , "A data envelopment analysis approach to clustering operating units for resource allocation purposes" , OMEGA INT. J. MGMT. SCI. ,Vol. 24, No 4, 463-476, (1996).

VAKHARIA J. ASOO and WEMMERLOV URBAN, "Designing a cellular manufacturing system: A materials flow approach based on operation sequences." IN PRESS IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT, Vol. 22, No 1 84-97 (1990).