

Οι νέες τάσεις & προσαρμογές στην αποθήκη

16 Οκτωβρίου 2019

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

Mech. Eng. ΕΜΠ

MBA Alba

MEng. Supply Chain Mgmt. MIT

SOLUTIONS 7



SUPPLY CHAIN
SALES CUSTOMER
INSTITUTE

30 PLANNING
YEARS

Περιεχόμενα

■ Οι νέες τάσεις → 3

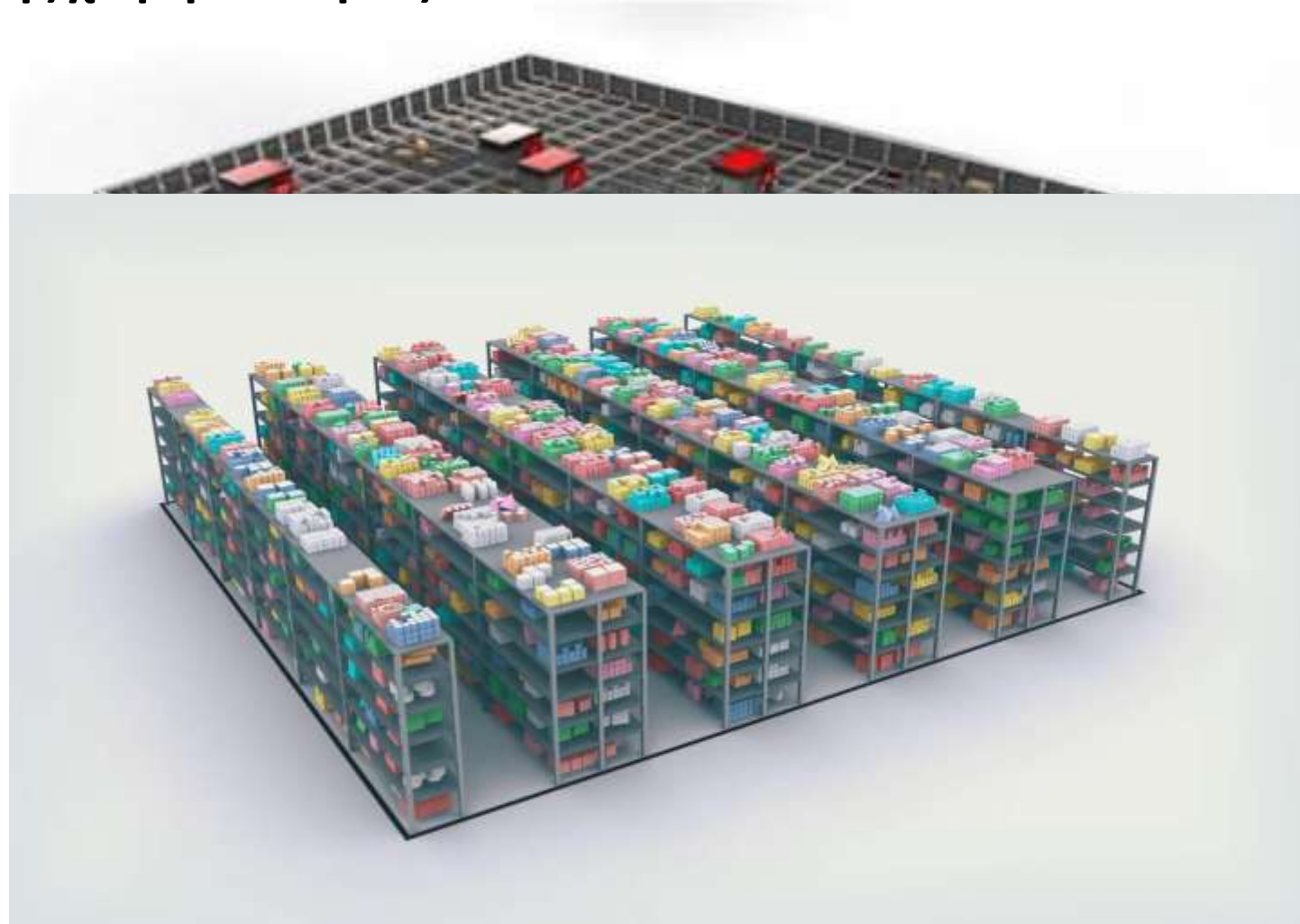
■ Οι προσαρμογές σήμερα → 3



Οι νέες τάσεις

ΤΑΣΗ 1: Μεγιστοποίηση εκμετάλλευσης χωρητικότητας

- Goods 2 Man
- Cube warehouses
- Η μεγαλύτερη πυκνότητα αποθήκευσης
- Stop airhousing, start warehousing
- 600-1000 γραμμές/ώρα
- Fast moving από πάνω
- Energy: 10 ρομπότ = 1 ηλεκτρική σκούπα



Οι νέες τάσεις

ΤΑΣΗ 2: Αύξηση της παραγωγικότητας – Επαυξημένη πραγματικότητα (AR)

- Γυαλιά
 - Πληροφόρηση
 - AR



- Google Lens



Source: PwC
Warehouses



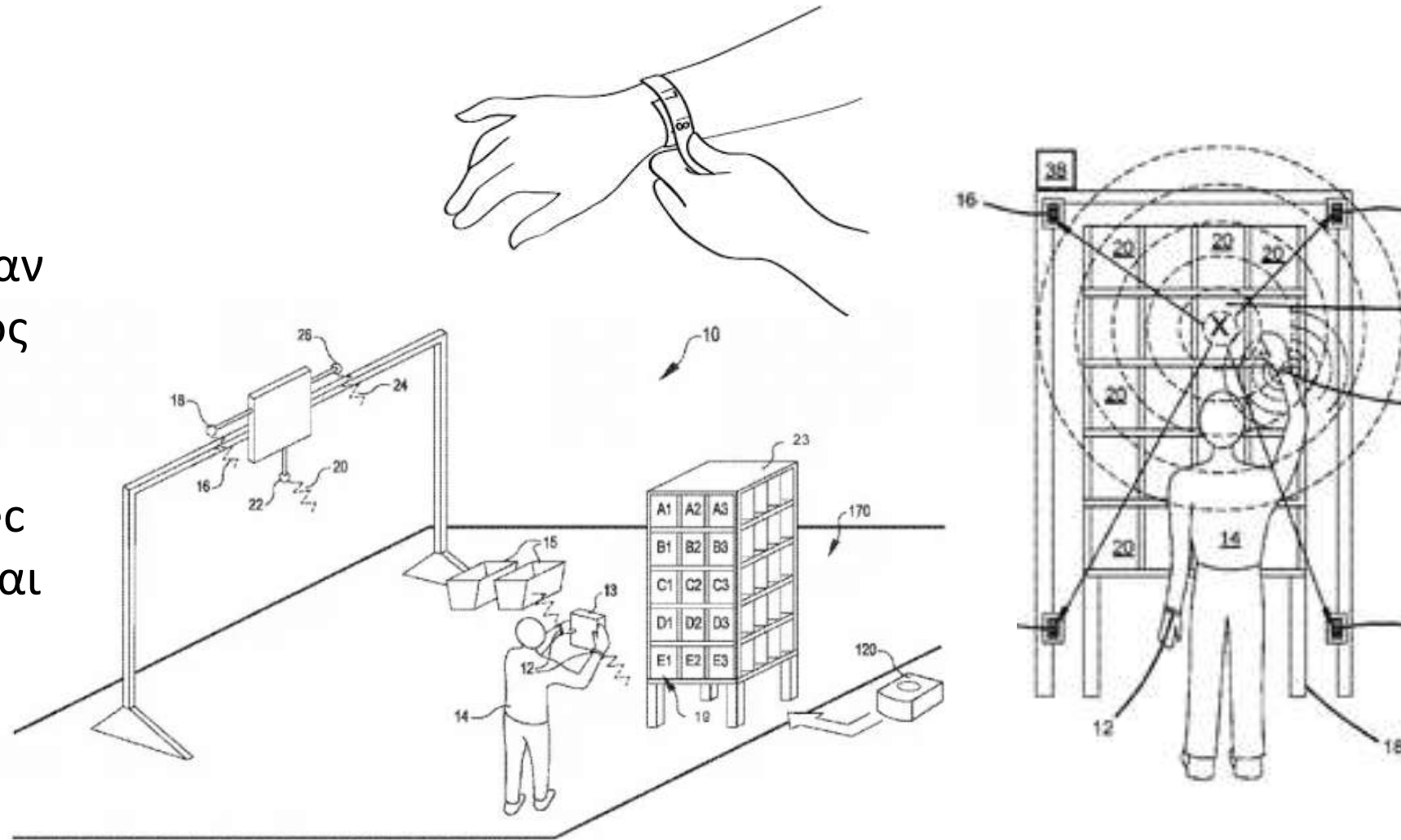
SOLU

30 PLANNING
YEARS

Οι νέες τάσεις

ΤΑΣΗ 2: Αύξηση της παραγωγικότητας - Ultrasonic wristbands

- Πατέντα της Amazon (έγκριση Ιαν. 2018)
- Βραχιόλι που δονείται όταν το χέρι πάει προς τη λάθος κατεύθυνση
- Επιβολή χρόνων, πχ 15 sec για scan των προϊόντων και την τοποθέτηση τους στο σωστό bin
- Αντιδράσεις;



Οι νέες τάσεις

ΤΑΣΗ 2: Αύξηση της παραγωγικότητας - Ρομπότ

- Απογραφές
 - Drones
 - 10 φορές πιο γρήγορα από χειροκίνητη απογραφή (6 δευτερόλεπτα/θέση)
 - Για ψηλές θέσεις
 - Scan για ανωμαλίες παλέτας και καταγραφή θέσης
 - Tally
 - 3 φορές γρηγορότερο
 - Για ισόγειες θέσεις
 - 30.000 SKU/ 2-3 ώρες



Οι νέες τάσεις

ΤΑΣΗ 3: Εξοικονόμηση ενέργειας

- Green

- LEED certification (sustainability)



- Φωτοβολταϊκά (οροφή, πεζοδρόμιο, έδαφος). Ηλεκτροκίνηση

- Συνέργειες. Airbnb of Warehousing. WareM&O



Οι προσαρμογές σήμερα

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ 1: Micro picking & αύξηση κωδικολογίου – Χωροταξία

- Αύξηση ύψους picking area για περισσότερες θέσεις picking
- Χρήση low level order picker

➤ 2000 παλέτες stock

➤ 700 SKU

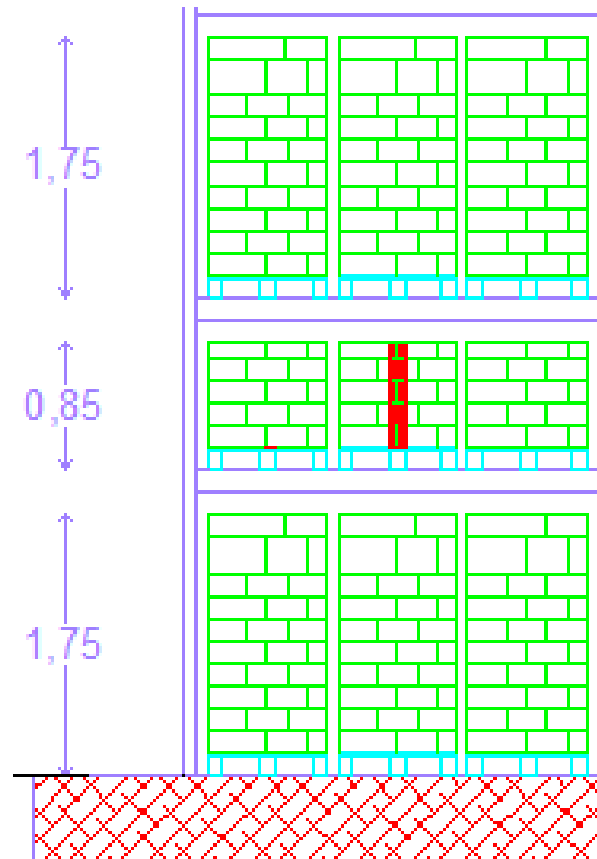
	1 στρώση picking	1,5 στρώσεις picking
Απαιτούμενα module	117	78
Κόστος παλετοημέρας (με ραφολογία, τέλη κλπ)	0,20	0,13

Εργαζόμενοι picking	2,8	3,4
Μηχανήματα picking	3	4
Κόστος picking ανά γραμμή	0,09	0,11

Συνολικό κόστος (€)	166.759	137.380
---------------------	---------	---------

18%

~30.000



Οι προσαρμογές σήμερα

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ 2: Micro picking

- Shuttle
- Διαστάσεις tray
- Αντοχή tray
- Ύψος shuttle
- Πλήθος trays
- Διαστάσεις θέσεων
- Συνεργασία με το WMS (next tray, laser)



SOLUTIONS 7



πλισμός



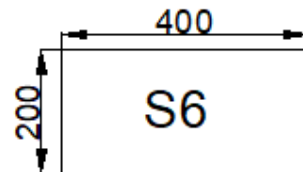
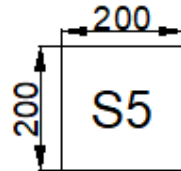
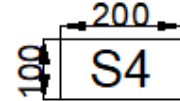
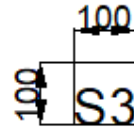
SUPPLY CHAIN
SALES CUSTOMER
INSTITUTE

30 PLANNING
YEARS

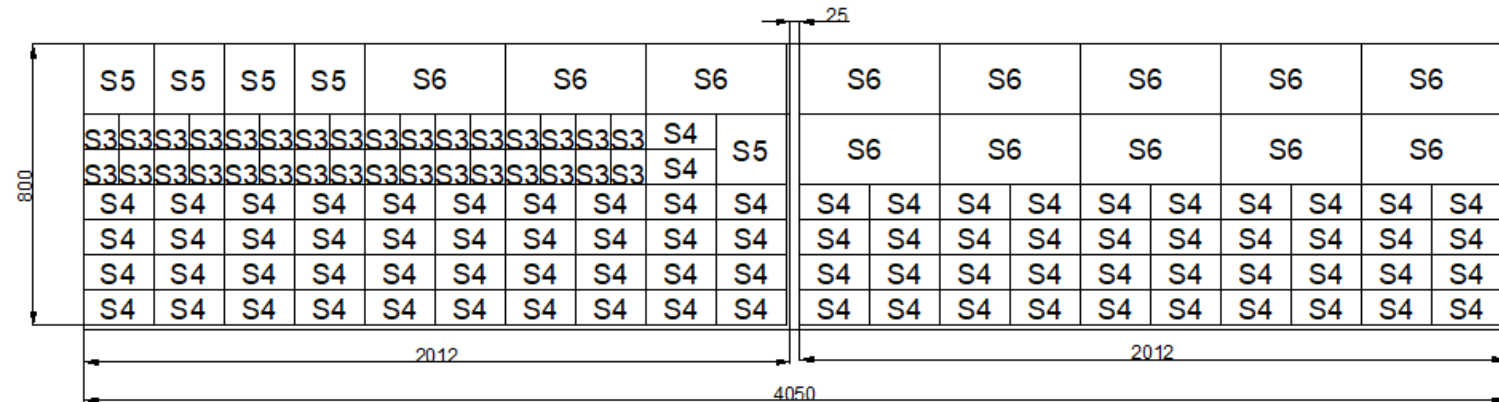
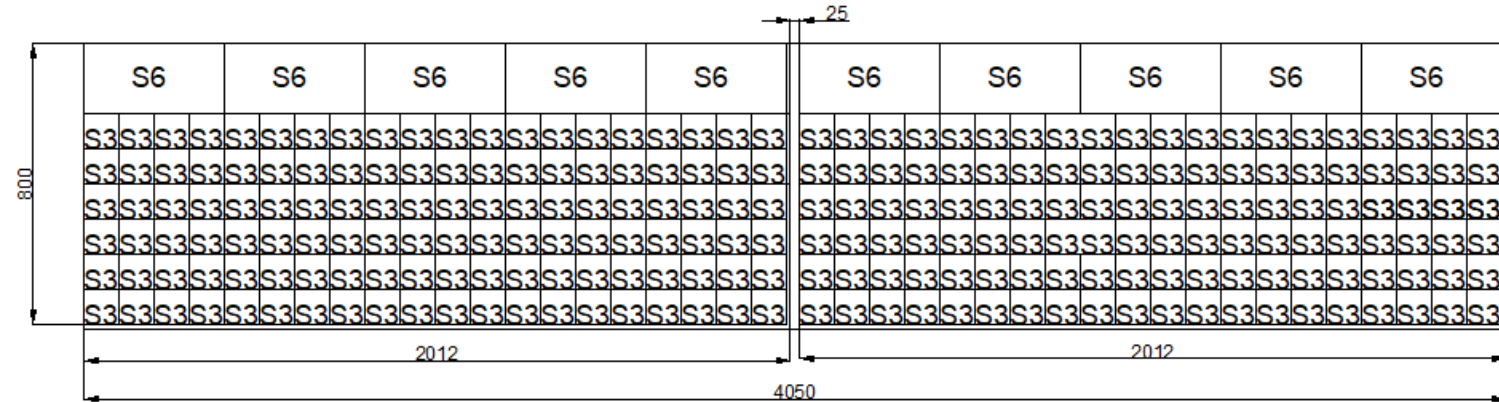
Οι προσαρμογές σήμερα

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ 2: Micro picking & αύξηση κωδικολογίου – Εξοπλισμός

- Shuttle
- 4 τύποι θέσεων
- Trays 4050*800mm
- 12 βασικοί τύποι trays
- 98 trays
- 12.000 SKUs
- 1.475τμ παταριού σε αντίστοιχα 105τμ πατώματος



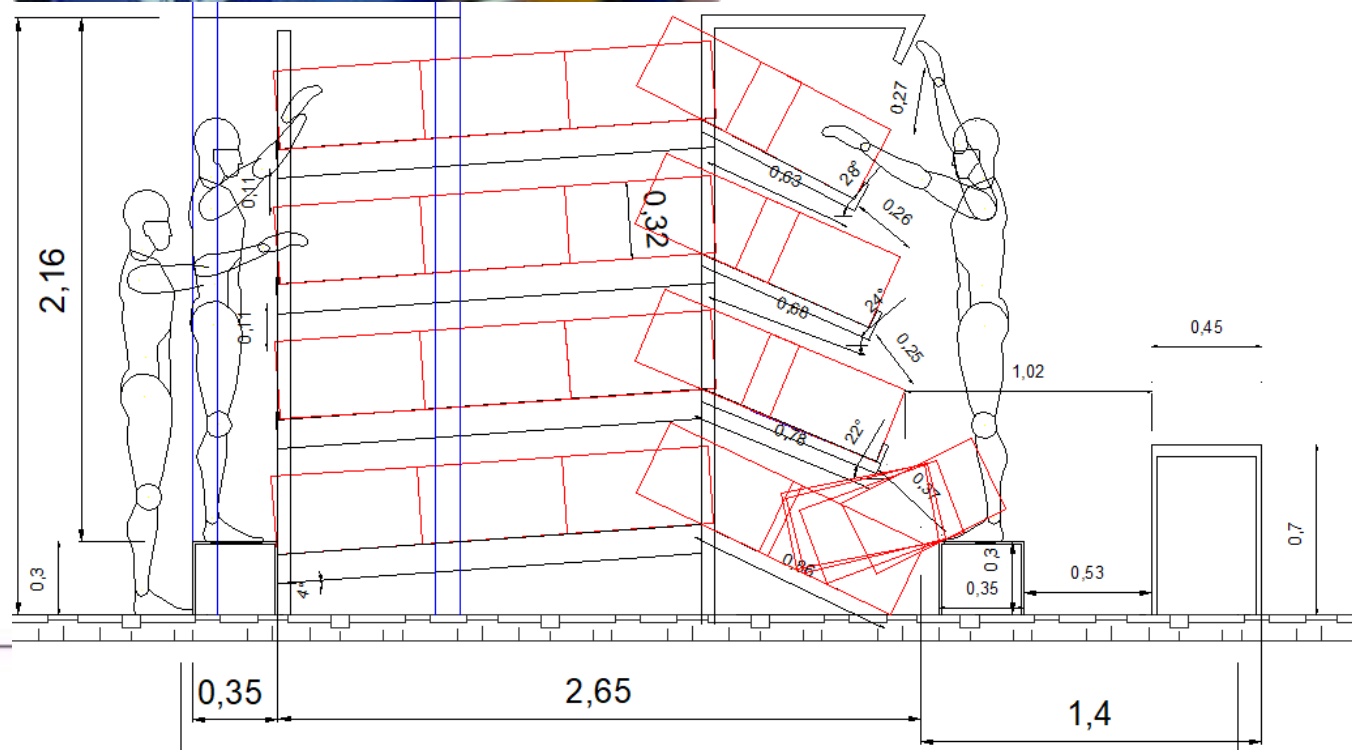
Διαστάσεις θέσεων



Οι προσαρμογές σήμερα

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ 3: Cut off – Διαδικασίες

- Cross dock παραλαβών
 - ~50% τζίρου σε 10 πελάτες
 - σε μεγάλους πελάτες ή καταστήματα εταιρείας
- Same day delivery
 - Σώμα εκτάκτων
 - Έξυπνο και ευέλικτο WMS
 - Αυτοματισμός;
 - Customer pick up από αποθήκες;



Συμπεράσματα

- Εκμεταλλευτείτε στο μέγιστο τη **χωρητικότητα** (ενοίκια ανεβαίνουν, χώροι δυσεύρετοι)
- Αυξήστε την **παραγωγικότητα** με χρήση τεχνολογίας (AR, ultrasonic wristbands, robots)
- Εξοικονομήστε **ενέργεια**
- Προσαρμόστετε στο **micro picking** και στην αύξηση του **κωδικολογίου** (χωροταξικά και τεχνολογικά)
- Προσαρμόστετε στα στενότερα **cut off** με έξυπνες διαδικασίες



Ευχαριστώ πολύ!

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΝΔΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

Mech. Eng. ΕΜΠ

MBA Alba

MEng. Supply Chain Mgmt. MIT

p.andrianopoulos@planning.gr

