

Απόδοση στις Επιχειρήσεις

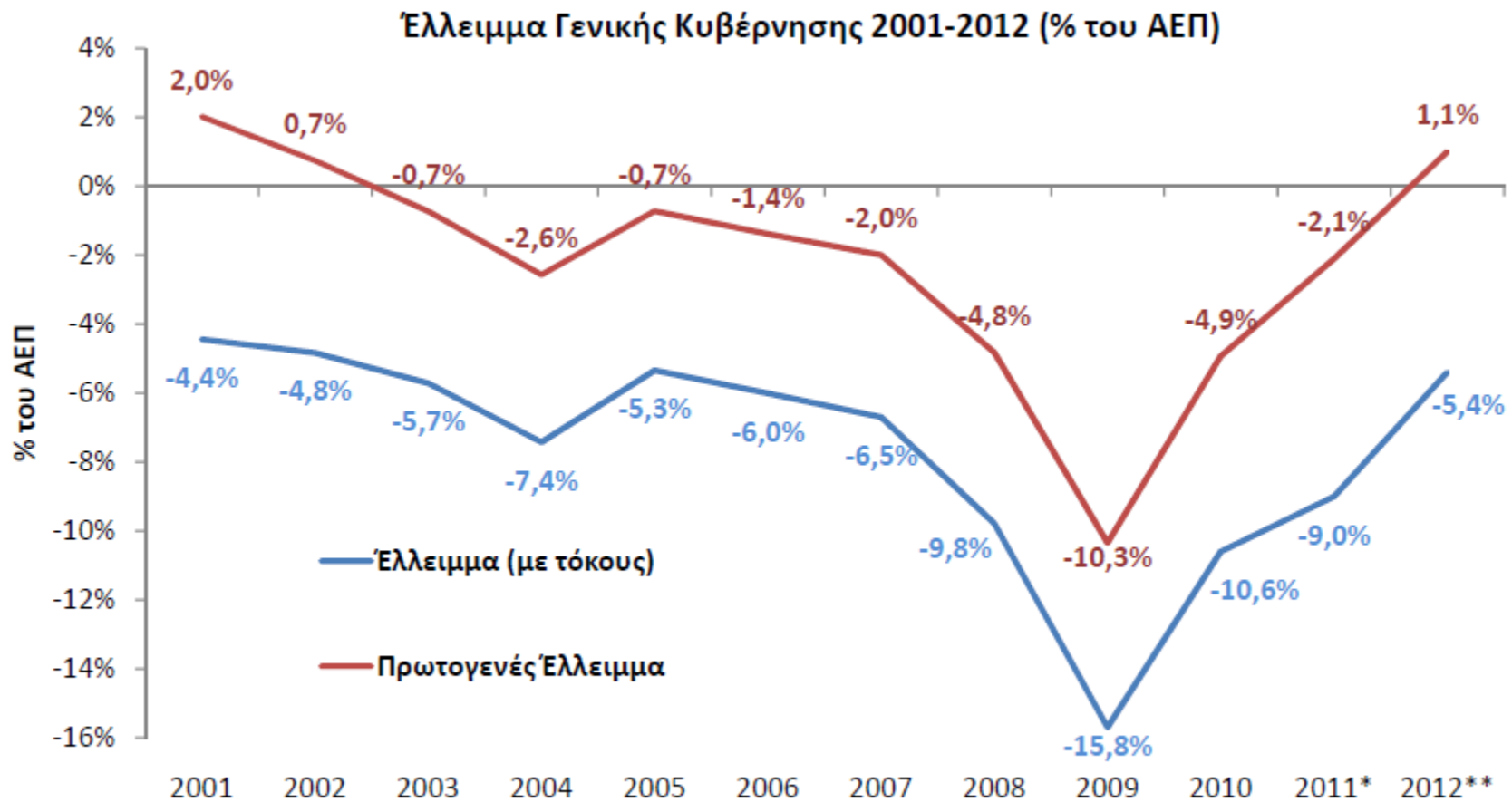
Κεραμυδάς Χρήστος

Διπλωματούχος Μηχανολόγος Μηχανικός, Α.Π.Θ.

MSc Στατιστική και Μοντελοποίηση, Τμήμα Μαθηματικών Α.Π.Θ.

Υπ. Διδάκτορας , Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Α.Π.Θ.

ΔΕΙΚΤΕΣ...



Πηγή: ΓΛΚ; * Εκτίμηση; ** Πρόβλεψη μετά από την εφαρμογή του PSI

Μέθοδοι Μέτρησης

Δείκτες Απόδοσης

- Balanced Scorecard

- Κοινό πλαίσιο αξιολόγησης (CAF)

- Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM)

- Μοντέλο Επιχειρηματικής Αριστείας (EFQM)

- Συγκριτική Αξιολόγηση (Benchmarking)

- Άλλες, π.χ. Six Sigma, Lean Thinking, κ.α.

Ανάγκη Μέτρησης

Μέθοδοι Μέτρησης

Δείκτες Απόδοσης

Ανάγκη Μέτρησης

Μέθοδοι Μέτρησης

Αναγκαίες Συνθήκες

- Εννοιολογικό πλαίσιο
- Ηγεσία
- Επικοινωνία
- Ευθύνη
- Υποστήριξη στη λήψη αποφάσεων
- Πρόσβαση στις πληροφορίες απόδοσης
- Σύνδεση απόδοσης με αξιολόγηση προσωπικού
- Στρατηγική Υλοποίησης
- Επίτευξη Μακροχρόνιων στόχων
- Δημιουργία Αξίας

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Χρηματοοικονομική

Μόχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

Δείκτες Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης και Περιουσιακής Διάρθρωσης

Βαθμός χρηματοδότησης επιχείρησης με ξένα κεφάλαια.

Πόσο πρέπει να επεκταθεί ο δανεισμός στην επιχείρηση;

$$\text{Δείκτης Χρέους (Debt ratio)} = \frac{\text{Μακροπροθ. Χρέος}}{\text{Μακροπροθ. Χρέος + Ίδια Κεφάλ. \& Αποθεματ.}}$$

$0.5 < d < 1.5$

$$\text{Δείκτης Χρέους προς Ίδια Κεφάλαια} = \frac{\text{Μακροπροθ. Χρέος}}{\text{Ίδια Κεφάλ. \& Αποθεματ.}}$$

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Χρηματοοικονομική

Μόχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

Δείκτες Χρηματοοικονομικής Μόχλευσης και Περιουσιακής Διάρθρωσης

Βαθμός χρηματοδότησης επιχείρησης με ξένα κεφάλαια.
Πόσο πρέπει να επεκταθεί ο δανεισμός στην επιχείρηση;

$$\text{Δείκτης Παγιοποίησης Περιουσίας} = \frac{\text{Πάγια Περιουσιακά Στοιχεία}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$$

$$\text{Δείκτης Κάλυψης Τόκων} = \frac{\text{Κέρδη προ τόκων και φόρων} + \text{Αποσβέσεις}}{\text{Τόκοι}}$$

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Χρηματοοικονομική

Μόχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

Δείκτες Ρευστότητας

- ✓ Ικανότητα επιχείρησης να αντιμετωπίσει τις βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις της.
- ✓ Ισχυρή Χρηματοοικονομική θέση:
 - Ικανότητα να ικανοποιούνται απρόσκοπτα οι βραχυπρόθεσμοι πιστωτές.
 - Διατήρηση συνθηκών που εξασφαλίζουν την ευνοϊκή πιστοληπτική της κατάσταση.

$$\text{Δείκτης Κεφαλαίου Κίνησης} = \frac{\text{Κεφάλαιο Κίνησης}}{\text{Σύνολο Ενεργητικού}}$$

(Κεφάλαιο Κίνησης = Κυκλοφορούν Ενεργητικό – Βραχυπρόθ. Υποχρεώσεις)

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Ρευστότητας

Χρηματοοικονομική

Μόχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

$$\text{Δείκτης Κυκλοφοριακής Ρευστότητας} = \frac{\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

(Ο δείκτης αυτός πρέπει να λαμβάνει τιμές > 1. Όσο πιο μεγάλος ο δείκτης τόσο μεγαλύτερο το «περιθώριο ασφάλειας» των βραχυπρόθεσμων δανειστών της επιχείρησης. Ένας δείκτης 2 θεωρείται πολύ καλός)

$$\text{Δείκτης Άμεσης Ρευστότητας} = \frac{\text{Κυκλοφορούν Ενεργητικό - Αποθέματα}}{\text{Βραχυπρόθεσμες Υποχρεώσεις}}$$

(Ο δείκτης αυτός θεωρείται ικανοποιητικός όταν λαμβάνει τιμές > 1)

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Ρευστότητας

Χρηματοοικονομική

Μοχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

$$\text{Δείκτης Μετρητών} = \frac{\text{Μετρητά + Ισοδύναμα Μετρητών}}{\text{Σύνολο Κυκλοφορούντος Ενεργητικού}}$$

($0 < \Delta.M < 1$)

$$\frac{\text{Μέση Διάρκεια Αποπληρωμής Βραχυπροθ. Υποχρεώσεων}}{\text{Βραχυπροθ. Υποχρεώσεις - Ρευστά διαθέσιμα}} = \frac{\text{Αποσβέσεις + Καθαρά Κέρδη}}{\text{X 365}}$$

(Ο δείκτης αυτός δίνει τον αριθμό των ημερών που χρειάζονται για την αποπληρωμή των καθαρών βραχυπρόθεσμων υποχρεώσεων)

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Απόδοσης

- ✓ Αποτελεσματικότητα λειτουργίας επιχείρησης.

$$\text{Δείκτης Περιθωρίου Κέρδους} = \frac{\text{Καθαρό Κέρδος}}{\text{Πωλήσεις}}$$

(Gross or Net Margin)

$$\text{Αποδοτικότητα Επενδυμένων Κεφαλαίων} = \frac{\text{ΚΠΦΤ}}{\text{Σύνολο Περιουσιακών Στοιχείων}}$$

$$\text{Αποδοτικότητα Επενδυμένων Κεφαλαίων} = \frac{\text{ΚΠΦΤ}}{\text{Μέση Αξία Περ. Στοιχείων αρχής και τέλους χρήσης}}$$

(Return on Assets, ROA)

Χρηματοοικονομική

Μόχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Απόδοσης

$$\text{■ } \underline{\text{Αποδοτικότητα Ιδίων Κεφαλαίων}} = \frac{\text{Καθαρό Κέρδος}}{\text{Καθαρή Θέση}}$$

ή

$$\text{■ } \underline{\text{Αποδοτικότητα Ιδίων Κεφαλαίων}} = \frac{\text{Καθαρό Κέρδος}}{\text{Μέση αξία καθαρής θέσης αρχής και τέλους χρήσης}}$$

(Return on Equity, ROE)

(Ο δείκτης αυτός συνήθως υπολογίζεται για κέρδη μετά φόρων, ωστόσο μπορεί να υπολογιστεί και για κέρδη προ φόρων, ειδικά για περιπτώσεις συχνών μεταβολών φορ, συντελεστών ή της μερισματικής πολιτικής)

Χρηματοοικονομική

Μοχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Δραστηριότητας

- ✓ Αποτελεσματικότητα χρησιμοποίησης των περιουσιακών στοιχείων.

$$\text{Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Αποθεμάτων} = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο ύψος αποθεμάτων αρχής και τέλους χρήσης}}$$

(Ο δείκτης αυτός δείχνει την ταχύτητα με την οποία τα αποθέματα των εμπορευμάτων μετατρέπονται σε εισπρακτέους λογαριασμούς διαμέσου των πωλήσεων)

$$\text{Μέση Διάρκεια Παραμονής Αποθεμάτων} = \frac{360}{\text{Κ.Τ.Αποθ.}}$$

(Ο δείκτης αυτός δείχνει την χρονική περίοδο που απαιτείται να περιμένει η επιχείρηση για την πώληση των εμπορευμάτων της)

Χρηματοοικονομική
Μοχλευση
Περιουσιακή
Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης
Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας
Αξίας/Αποπίμησης

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Δραστηριότητας

$$\text{Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Απαιτήσεων} = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο ύψος Απαιτήσεων αρχής \& τέλους χρήσης}}$$

(Μια τιμή του δείκτη ίση με 5 δείχνει ότι οι απαιτήσεις της επιχείρησης εισπράττονται μέσα στο έτος 5 φορές)

$$\text{Μέση Διάρκεια Είσπραξης Απαιτήσεων} = \frac{360}{\text{Κ.Τ.Απαιτ.}}$$

(Όσο μεγαλύτερη είναι η μέση διάρκεια είσπραξης των απαιτήσεων της επιχείρησης, τόσο μεγαλύτεροι οι κίνδυνοι για τη δημιουργία επισφαλών απαιτήσεων)

Χρηματοοικονομική

Μόχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποπίμησης

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Δραστηριότητας

$$\text{Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Παγίων} = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο ύψος παγίων αρχής και τέλους χρήσης}}$$

(Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν τίθεται ζήτημα επενδύσεων σε πάγια)

$$\text{Κυκλοφοριακή Ταχύτητα Ενεργητικού} = \frac{\text{Πωλήσεις}}{\text{Μέσο ύψος Συνόλου ενεργητικού}}$$

Δραστηριότητας

Αγοραίας
Αξίας/Αποτίμησης

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Αποτίμησης

- ✓ Σύγκριση αγοραίας τιμής μετοχής με τα κέρδη της επιχείρησης και τη λογιστική αξία της μετοχής.

$$\underline{P/E} = \frac{\text{Τιμή Μετοχής}}{\text{Κέρδη ανά μετοχή}}$$

$$\underline{P/BV} = \frac{\text{Τιμή Μετοχής}}{\text{Λογιστική Αξία}}$$

(Οι επιχειρήσεις που παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά απόδοσης ιδίων κεφαλαίων είναι σε θέση να διαθέσουν τη μετοχή τους σε τιμές πολλαπλάσιες από τη λογιστική αξία τους)

Χρηματοοικονομικοί Δείκτες

Δείκτες Αποτίμησης

$$\text{Δείκτης Μερίσματος} = \frac{\text{Μέρισμα ανά Μετοχή}}{\text{Τιμή Μετοχής}}$$

(Dividend ratio)

$$\text{Μερισματική Πολιτική} = (P / E) \times \text{Δείκτης Μερίσματος}$$

(Payout ratio)

Χρηματοοικονομική

Μόχλευση

Περιουσιακή

Διάρθρωση

Ρευστότητα

Απόδοσης

Αποτελέσματος

Δραστηριότητας

Αγοραίας

Αξίας/Αποτίμησης

Η μέθοδος της Παραγόμενης Αξίας (Earned Value Analysis)

- ✓ Η μέθοδος της **Παραγόμενης Αξίας** είναι ένα εργαλείο ελέγχου της υλοποίησης των έργων.
- ✓ Ο όρος **Παραγόμενη Αξία** (Earned Value) αναφέρεται στην αξία που έχει προκύψει από την εκτέλεση ενός μέρους του έργου.
- ✓ Η μέθοδος χρησιμοποιεί ως δεδομένα τις παρατηρήσεις κατά τη φάση υλοποίησης του έργου που αφορούν το χρόνο εκτέλεσης και το κόστος των εργασιών.

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Δείκτες

Παράδειγμα

Ερμηνεία

♦	“Budgeted Cost of Work Scheduled” (BCWS)	<u>Προϋπολογισμένο Κόστος Προγραμματισμένων Εργασιών</u> Η αξία (σε χρηματικές μονάδες) της εργασίας που έχει προγραμματισθεί να εκτελεσθεί σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.
♦	“Actual Cost of Work Performed” (ACWP)	<u>Πραγματικό Κόστος Εκτελεσμένων Εργασιών</u> Το κόστος που έχει πράγματι επέλθει και καταγραφεί για την ολοκλήρωση της εργασίας που εκτελέσθηκε κατά τη διάρκεια της περιόδου ελέγχου.

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Δείκτες

Παράδειγμα

Ερμηνεία

◆ “Budgeted Cost of Work Performed” (BCWP)

:

Προϋπολογισθέν Κόστος
Εκτελεσμένων Εργασιών

Η χρηματική αξία της εργασίας που εκτελέσθηκε πράγματι εντός της περιόδου ελέγχου.

$$\text{BCWP} = \text{PC} \times \text{BAC}$$

(PC: Percent Complete)

(BAC: Budget at Completion)

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Δείκτες

Παράδειγμα

Ερμηνεία



**“Schedule Variance”
(SV)**

:

Αποκλίσεις Προγραμματισμού

Η απόκλιση ανάμεσα στο περιεχόμενο της εργασίας που έχει εκτελεσθεί και στο περιεχόμενο εργασίας που έχει προγραμματισθεί για την περίοδο ελέγχου.

$$SV = BCWP - BCWS$$



**“Schedule Variance Percentage”
(SV%)**

:

$$SV\% = \frac{SV}{BCWS}$$

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Δείκτες

Παράδειγμα

Ερμηνεία

◆	“Cost Variance” (CV)	:	<u>Αποκλίσεις Κόστους</u> Οι αποκλίσεις του κόστους που υπολογίζονται βάσει του περιεχομένου εργασίας που έχει πραγματικά εκτελεσθεί κατά τη διάρκεια της περιόδου ελέγχου. CV = BCWP – ACWP
◆	“Cost Variance Percentage” (CV%)	:	$CV\% = \frac{CV}{BCWP}$

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Δείκτες

Παράδειγμα

Ερμηνεία

◆ “Estimated Cost at Completion” (EAC) : **Εκτίμηση κατά την Ολοκλήρωση**
Ενημερωμένη εκτίμηση του συνολικού κόστους του έργου.

$$\mathbf{EAC = ACWP / PC}$$

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Τετάρτη, 31 Οκτωβρίου

Πέμπτη, 1 Νοεμβρίου

Προϋπολογισμός

Πραγματικότητα

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Συνολικό κόστος: 2000 ευρώ

Συνολική διάρκεια: 2 ημέρες

Δείκτες

Ποσότητα εργασίας: 50%

Ποσότητα εργασίας: 40%

Παράδειγμα

Κόστος εργασίας: 1000 ευρώ

Κόστος εργασίας: 1500 ευρώ

Πέμπτη, 1 Νοεμβρίου

BCWS=1000 ACWP=1500

BCWP=40%*2000=800

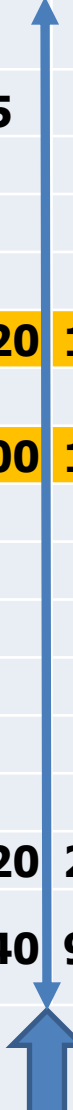
$SV=(800-1000)/1000= - 20\%$

$CV=(800-1500)/800= - 87.5\%$

Ερμηνεία

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

EARLY	Δραστηριότητα	Διάρκεια	Ημέρες														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
	A	3	100	100	100												
	B	6				120	120	120	120	120	120						
	Γ	7				100	100	100	100	100	100	100					
	Δ	1											400				
	E	3											100	100	100		
Ημερήσιο Κόστος			100	100	100	220	220	220	220	220	220	600	100	100			
Αθροιστικό Κόστος			100	200	300	520	740	960	1180	1400	1620	2220	2320	2420			



Σημείο Ελέγχου

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Δείκτες Διαχείρισης Έργων	Δραστ.	BAC	BCWS	PC	ACWP	BCWP	SV	SV%	CV	CV%	EAC
		(α)	(β)	(γ)	(δ)	(ε) = (γ) × (α)	(ζ) = (ε) - (β)	(η) = (ζ) / (β)	(θ) = (ε) - (δ)	(ι) = (θ) / (ε)	(κ) = (δ) / (γ)
Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας											
Δείκτες	A	300	300	100%	320	300	0	0,0%	-20	-6,67%	320
Παράδειγμα	B	720	240	30%	240	216	-24	-10,0%	-24	-11,11%	800
Ερμηνεία	Γ	700	200	20%	140	140	-60	-30,0%	0	0%	700
	Δ	400	0	0%	0	0	0	—	0	—	400
	E	300	0	0%	0	0	0	—	0	—	300
	Σύνολο	2420	740		700	656	-84	-11,4%	-44,0		2520

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Δείκτες

Παράδειγμα

Ερμηνεία

Συνθήκη	Περιγραφή	Ενέργεια
$SV > 0$	Πρόοδος εργασιών ταχύτερη από τον προγραμματισμό.	Είναι δυνατή η μετακίνηση πόρων προς άλλα έργα, αν έτσι χρησιμοποιούνται πιο αποδοτικά.
$SV < 0$	Υπάρχει καθυστέρηση σε σχέση με τον προγραμματισμό.	Απαιτείται αύξηση του αριθμού των πόρων που απασχολούνται στο έργο ή αύξηση της ημερήσιας απόδοσης εργασίας.

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Δείκτες Διαχείρισης Έργων

Μέθοδος Παραγόμενης Αξίας

Δείκτες

Παράδειγμα

Ερμηνεία

Συνθήκη	Περιγραφή	Ενέργεια
$CV > 0$	Η υλοποίηση του έργου γίνεται με μειωμένο κόστος σε σχέση με τον προϋπολογισμό.	Είναι ευκαιρία αποκόμισης εμπειρίας για τρόπους μείωσης του κόστους υλοποίησης των έργων.
$CV < 0$	Η υλοποίηση του έργου γίνεται με υπέρβαση του προϋπολογισμού.	Απαιτείται βελτίωση του κόστους παραγωγής με αυξημένη αποδοτικότητα πόρων και αποτελεσματικότητα εργασίας.

Δείκτες Διαχείρισης Υπηρεσιών

Δείκτες Διαχείρισης Υπηρεσιών

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα

- μ : Μέσος ρυθμός εξυπηρέτησης
- L_s : Μέσο πλήθος πελατών που εξυπηρετούνται
- L : Μέσο πλήθος πελατών στο σύστημα
- L_q : Μέσο πλήθος πελατών στην ουρά
- W : Μέσος χρόνος παραμονής στο σύστημα
- W_q : Μέσος χρόνος παραμονής πελάτη στην ουρά
- ρ : Βαθμός απασχόλησης της θέσης εξυπηρέτησης

Επεξεργασία Παραγγελίας

Perfect Order (%)

Αριθμός τέλειων παραγγελιών (που παραδόθηκαν ολόκληρες, στην ώρα τους και με σωστά παραστατικά)

Συνολικός αριθμός παραγγελιών

Forecast Accuracy (%)

Αριθμός μονάδων των κωδικών που προβλέφθηκαν σωστά για την χρ. περίοδο

Αριθμός μονάδων που τελικά πωλήθηκαν την ίδια περίοδο

Palletized Deliveries (%)

Όγκος που διακινήθηκε σε ολόκληρες, πρότυπες παλέτες

Συνολικός όγκος που διακινήθηκε

Case Fill Rate (%)

Αριθμός μονάδων εμπορίας που παραδόθηκαν στην χρ. περίοδο

Συν. αριθμός μονάδων εμπορίας που παραγγέλθηκαν με παράδοση εντός της χρ. περιόδου

Αποθήκευση & Διανομή

Δείκτες Αποθήκευσης

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα

Lead Time

Ο μέσος χρόνος από την στιγμή της καταχώρισης της παραγγελίας προς τον Προμηθευτή μέχρι την στιγμή της παράδοσης στο συμφωνηθέν σημείο

On Time (%)

$$\frac{\text{Αριθμός παραγγελιών που παραδόθηκαν στον συμφωνημένο χρόνο}}{\text{Συνολικός αριθμός παραγγελιών}}$$

Inventory (ημέρες)

$$\frac{\text{Αξία αποθεμάτων στην αρχή της χρ. περιόδου}}{\text{Ημερήσιος μέσος όρος αξίας πωλήσεων της χρ. περιόδου}}$$

Distribution Cost (€/κγρ ή τεμάχιο)

Κόστος διανομής από τον Προμηθευτή μέχρι το συμφωνηθέν σημείο παράδοσης

$$\frac{\text{Συνολικά κιλά ή τεμάχια που διακινήθηκαν}}$$

Παραλαβή

Invoice Accuracy (%)

(Αριθμός τιμολογίων- Αριθμός πιστ. & χρεωστ. σημειωμάτων
λόγω διαφοράς στην αξία ή στην ποσότητα)

Αριθμός τιμολογίων

Returns (%)

Ποσότητα επιστροφής προϊόντος

Ποσότητα πώλησης προϊόντος

On Shelf Availability (%)

Αριθμός κωδικών που βρίσκονται στο ράφι

Συνολικός αριθμός κωδικών που έχει συμφωνηθεί να βρίσκονται στο ράφι

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα

Δείκτες Προμηθειών

Δείκτες Προμηθειών

- Βασικοί δείκτες **τέλειας παραγγελίας (Perfect Order)**:
 - Ακρίβεια στο χρόνο παράδοσης
 - Ολοκληρωμένη παράδοση
 - Παράδοση χωρίς καταστροφές ή απώλειες (shrinkages)
 - Τεκμηρίωση

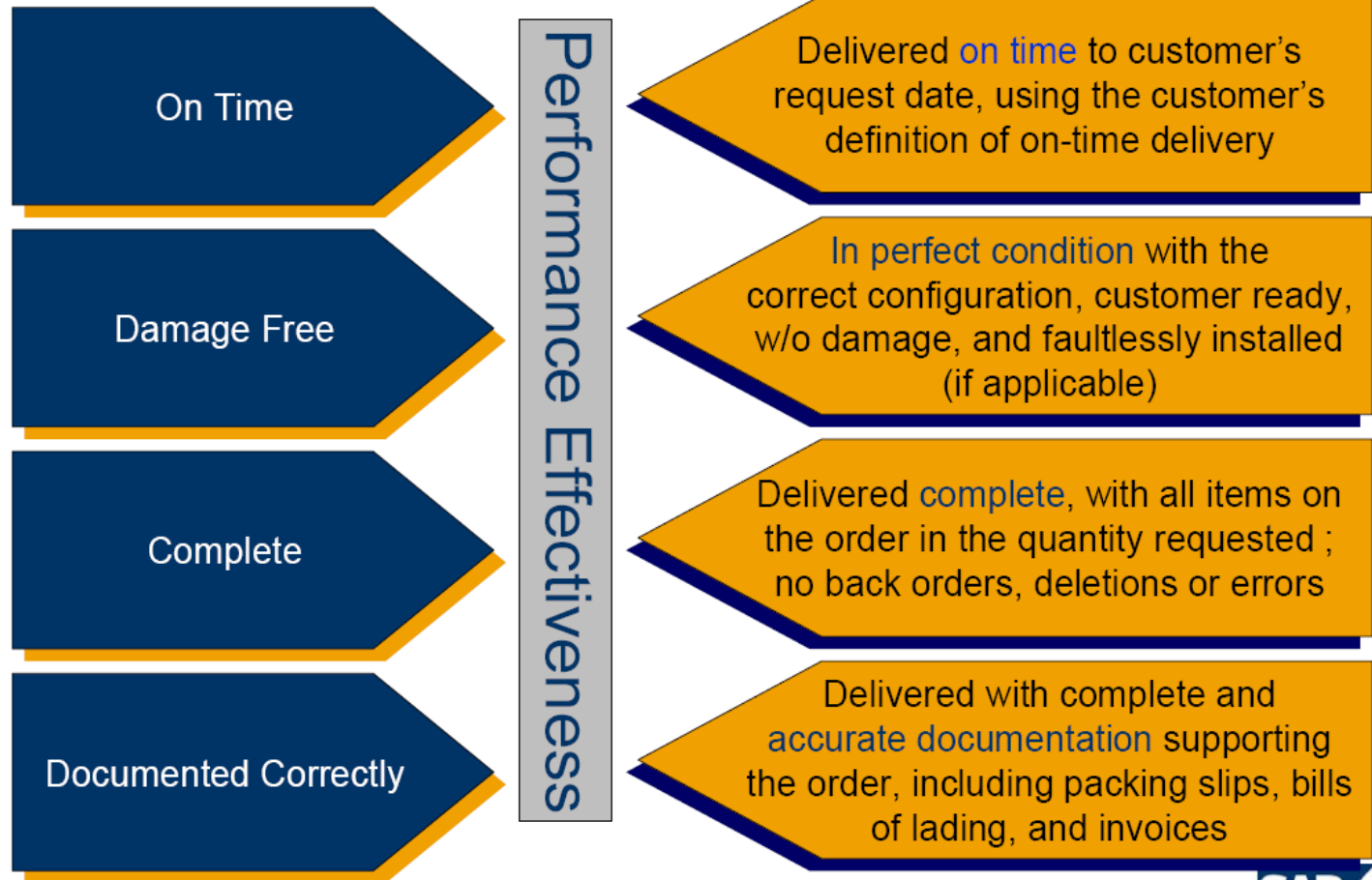
On Time	X	Complete	X	Damage Free	X	Accurate Invoicing	=	POI
95%	X	95%	X	95%	X	95%	=	81.4%

■ Perfect Order Components

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα



© SAP Value Engineering, 2007-08

* Kate Vitasek, Supply Chain Visions

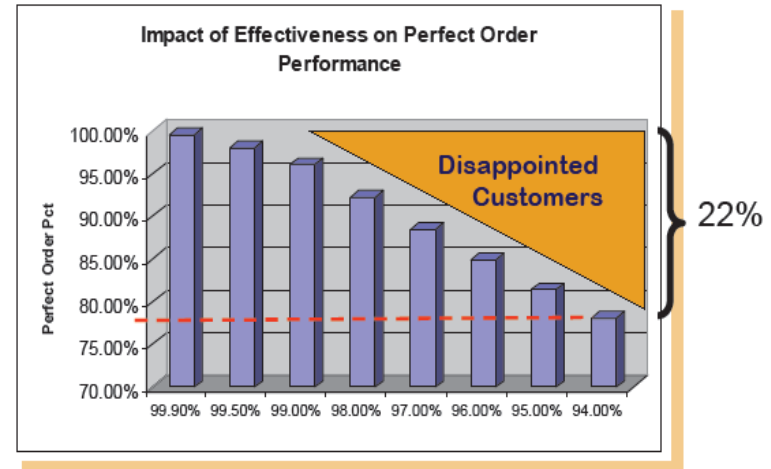
THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP™



Customer Satisfaction is Fragile

Errors are multiplicative !

- Leading companies target the 99.9's
- An average drop of 6% in each metric; Causes an unacceptable drop in performance
- Let's do the math

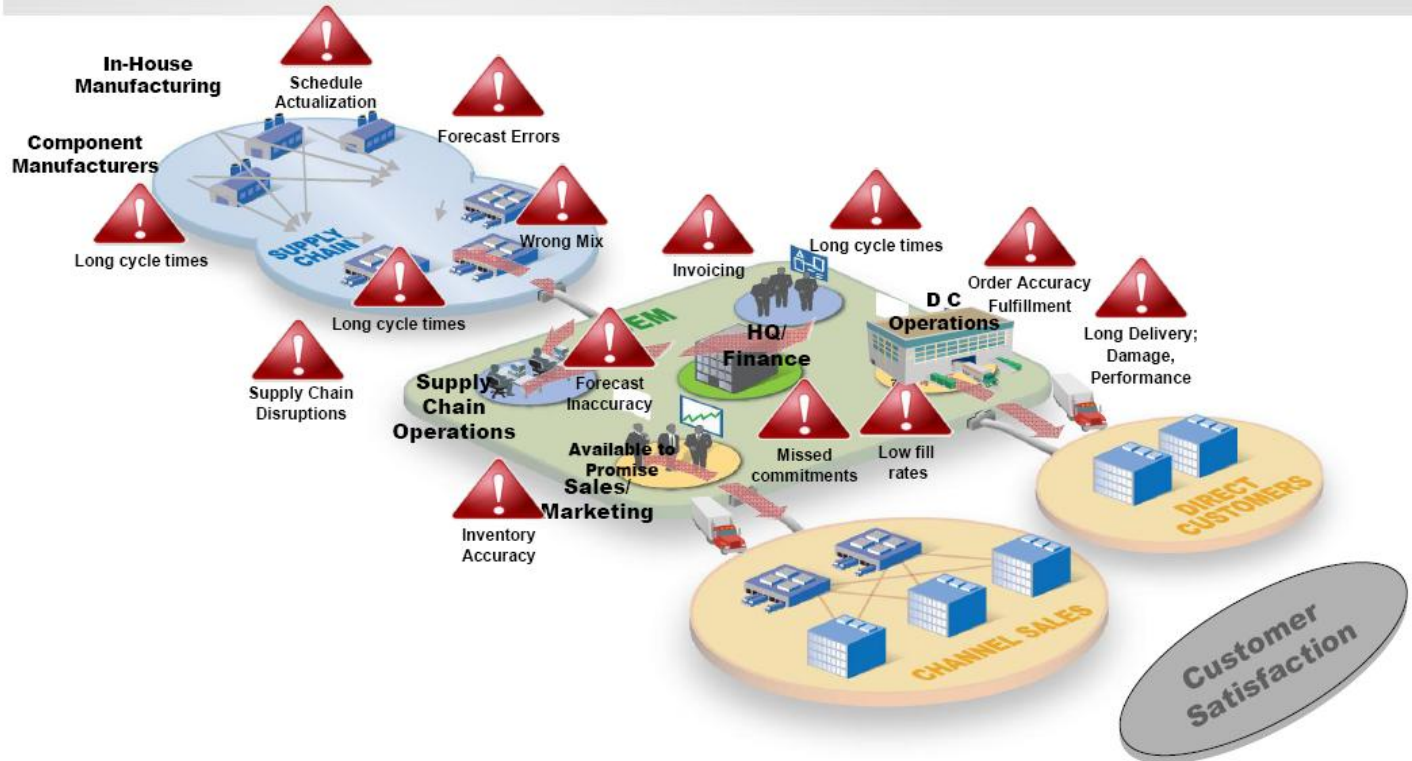


On time Delivery	Order Complete	Damage Free	Documentation	Perfect Order Percent
99.90%	99.90%	99.90%	99.90%	99.60%
99.50%	99.50%	99.50%	99.50%	98.01%
99.00%	99.00%	99.00%	99.00%	96.06%
98.00%	98.00%	98.00%	98.00%	92.24%
97.00%	97.00%	97.00%	97.00%	88.53%
96.00%	96.00%	96.00%	96.00%	84.93%
95.00%	95.00%	95.00%	95.00%	81.45%
94.00%	94.00%	94.00%	94.00%	78.07%

$6\sigma^{FYI} = 99.9999\%$

Δείκτες Προμηθειών

The Road to the Perfect Order Starts Well Before the DC



There are many opportunities for failures. However, the warehouse / distribution center is the last controlled touch point

© SAP Value Engineering, 2007-08

THE BEST-RUN BUSINESSES RUN SAP™ 

Δείκτες Ποιότητας και Διαδικασιών

Δείκτες Προμηθειών

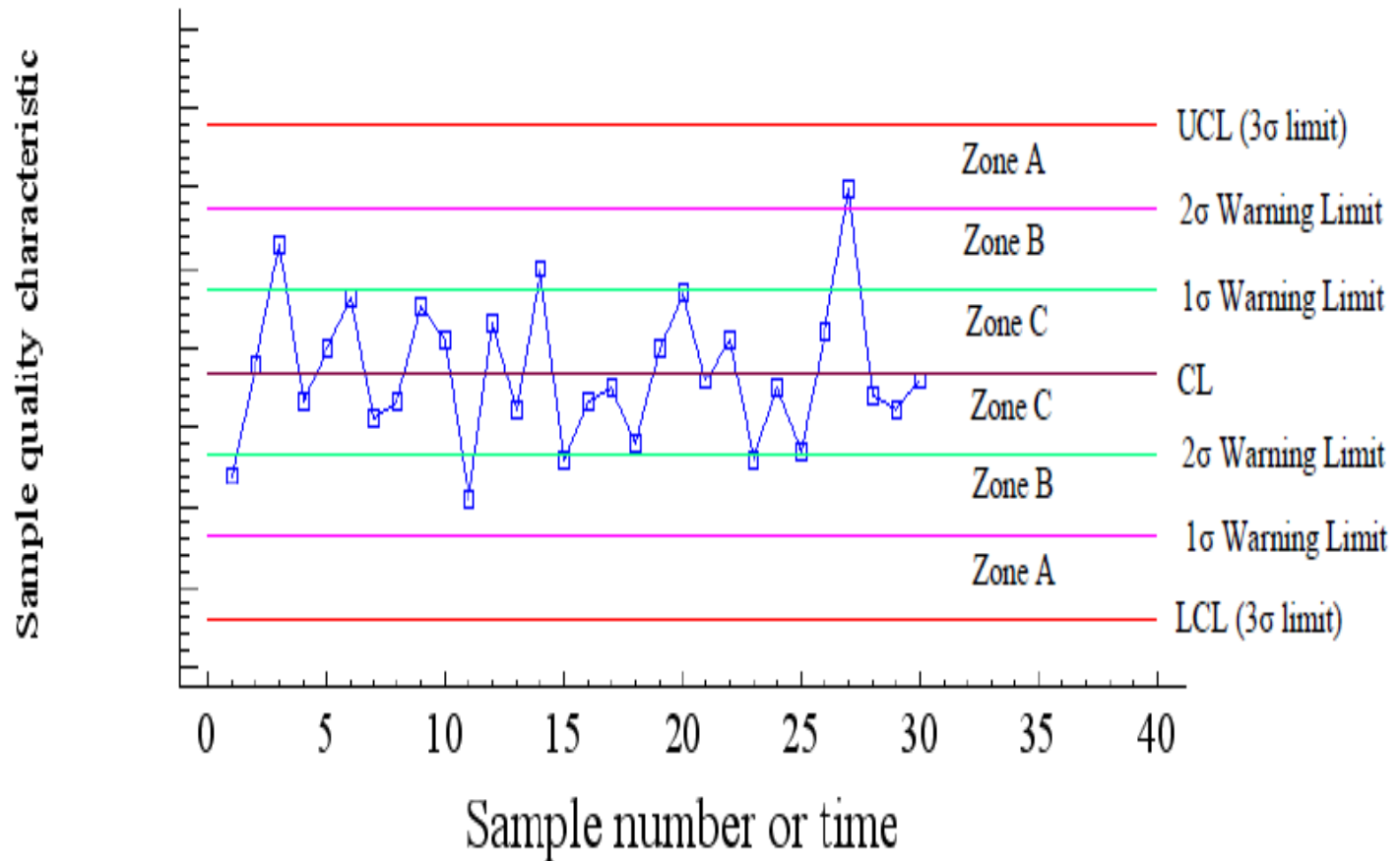
Στατιστικός έλεγχος διεργασιών και διαγράμματα ελέγχου

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα

Control Chart



Δείκτες Ποιότητας και Διαδικασιών

Δείκτες Προμηθειών

Στατιστικός έλεγχος διεργασιών και διαγράμματα ελέγχου

Γενικά

H_0 : μηδενική υπόθεση

Δείκτες

H_1 (ή H_A): εναλλακτική υπόθεση

Παράδειγμα

Σφάλματα

	H_0 σωστή	H_0 λάθος
Δεχόμαστε H_0	Σωστή απόφαση $1-\alpha$	Σφάλμα τύπου ΙΙ β
Απορρίπτουμε H_0	Σφάλμα τύπου Ι α	Σωστή απόφαση $1-\beta$

Δείκτες Ποιότητας και Διαδικασιών

Δείκτες Προμηθειών

Six Sigma (6σ)

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα

Η ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ «99% καλό» (3,8 Σίγμα)	Η «ΕΞΙ ΣΙΓΜΑ» ΑΠΟΨΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ «99,9997% καλό» (6 Σίγμα)
<ul style="list-style-type: none">• 20.000 χαμένα άρθρα την ώρα	<ul style="list-style-type: none">• 7 χαμένα άρθρα την ώρα
<ul style="list-style-type: none">• Κατανάλωση επικίνδυνου νερού για 15 λεπτά κάθε μέρα	<ul style="list-style-type: none">• 1 λεπτό κατανάλωσης επικίνδυνου νερού κάθε 7 μήνες
<ul style="list-style-type: none">• 5.000 λάθος χειρουργικές επεμβάσεις κάθε εβδομάδα	<ul style="list-style-type: none">• 1.7 λάθος χειρουργικές επεμβάσεις κάθε εβδομάδα
<ul style="list-style-type: none">• 2 σύντομες ή όχι προσγειώσεις σε μεγάλα αεροδρόμια καθημερινά	<ul style="list-style-type: none">• 1 σύντομη ή όχι προσγείωση στα περισσότερα αεροδρόμια κάθε 5 χρόνια

Δείκτες Ποιότητας και Διαδικασιών

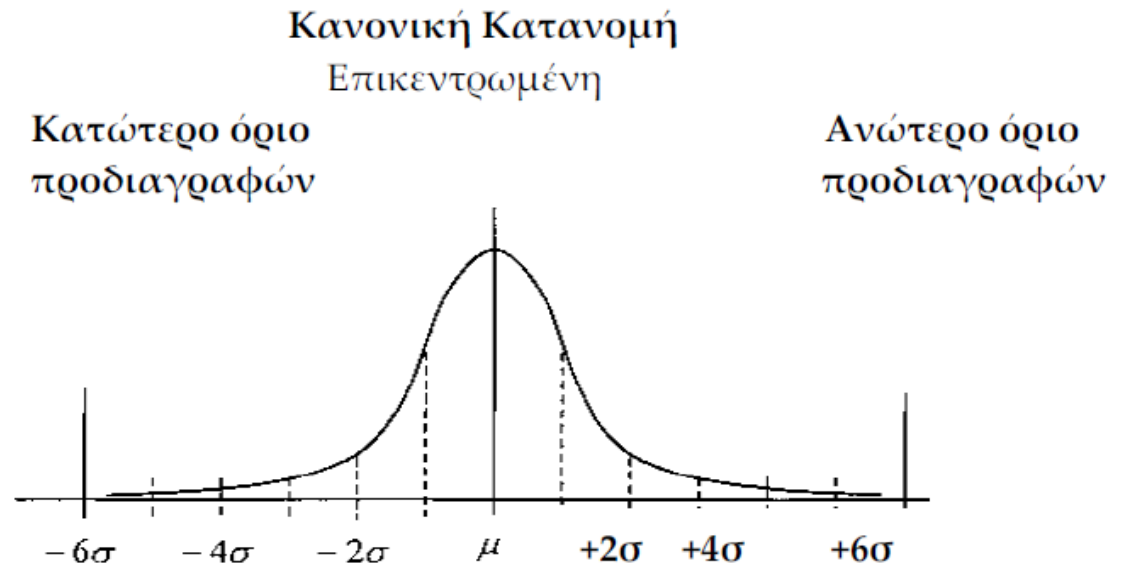
Δείκτες Προμηθειών

Six Sigma (6σ)

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα



Όριο προδιαγραφών	Ποσοστό	Ελαττωματικά κομμάτια ανά εκατομμύριο
$\pm 1\sigma$	68.27	317300
$\pm 2\sigma$	95.45	45500
$\pm 3\sigma$	99.73	2700
$\pm 4\sigma$	99.9937	63
$\pm 5\sigma$	99.999943	0.57
$\pm 6\sigma$	99.9999998	0.002

Δείκτες Ποιότητας και Διαδικασιών

Δείκτες Προμηθειών

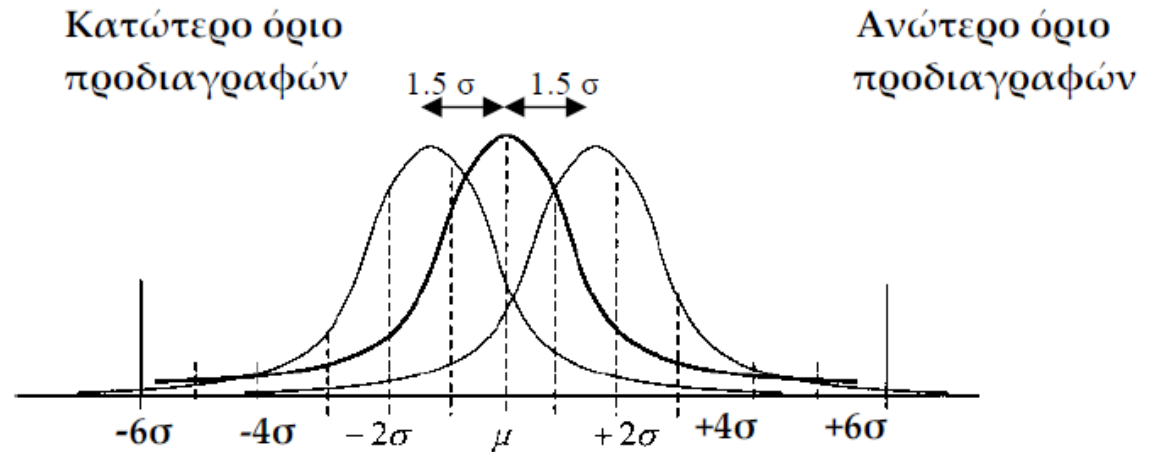
Six Sigma (6σ)

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα

Κανονική κατανομή
μετατοπισμένη κατά 1,5σ



Όριο προδιαγραφών	Ποσοστό	Ελαττωματικά κομμάτια ανά εκατομμύριο
$\pm 1\sigma$	30.23	697 700
$\pm 2\sigma$	69.13	308 700
$\pm 3\sigma$	93.32	66810
$\pm 4\sigma$	99.379	6210
$\pm 5\sigma$	99.9767	233
$\pm 6\sigma$	99.9997	3.4

Δείκτες Ποιότητας και Διαδικασιών

Δείκτες Προμηθειών

Six Sigma (6σ)

$$C_p = \frac{USL - LSL}{6\sigma}$$

$$C_{pl} = \frac{\mu - LSL}{3\sigma}$$

$$C_{pu} = \frac{USL - \mu}{3\sigma}$$

$$C_{pk} = \min \left\{ \frac{USL - \mu}{3\sigma}, \frac{\mu - LSL}{3\sigma} \right\}$$

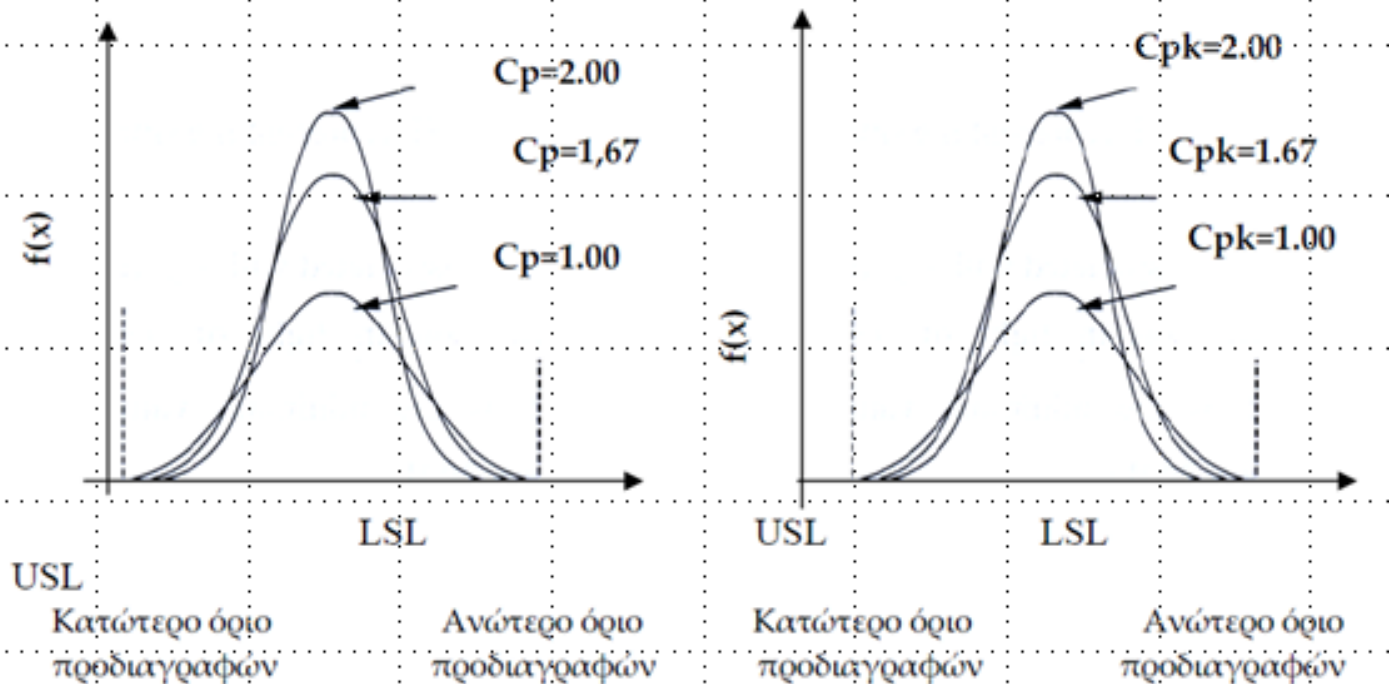
$$C_{pk} = C_p(1-k)$$

$$k = \frac{|\mu - m|}{(USL - LSL)/2}$$

Γενικά

Δείκτες

Παράδειγμα



Δείκτες Αξιοπιστίας και Συντήρησης

Δείκτες Αξιοπιστίας και Συντήρησης

ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Χρόνος Στάσης του Εξοπλισμού Εξαιτίας Βλαβών

$$\frac{\text{Χρόνος Στάσης Λόγω Βλαβών}}{\text{Συνολικός Χρόνος Στάσης}}$$

Ώρες Εργασίας για Επείγουσες Ανάγκες

$$\frac{\text{Ώρες Εργασίας για Επείγουσες Δουλειές}}{\text{Συνολικές Ώρες Εργασίας}}$$

Το Κόστος Επισκευής των Βλαβών

$$\frac{\text{Άμεσο Κόστος Επισκευής Βλαβών}}{\text{Συνολικό Άμεσο Κόστος Συντήρησης}}$$

Τήρηση του Προγράμματος της Προληπτικής Συντήρησης

$$\frac{\text{Πραγματοποιημένες Δραστηριότητες Προληπτικής Συντήρησης}}{\text{Προγραμματισμένες Δραστηριότητες Προληπτικής Συντήρησης}}$$

Δείκτες Αξιοπιστίας και Συντήρησης

Δείκτες Αξιοπιστίας και Συντήρησης

ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Συμβατότητα του Εκτιμώμενου Κόστους της Προληπτικής Συντήρησης με το Πραγματικό

$$\frac{\text{Εκτιμώμενο Κόστος Δραστηριοτήτων Προληπτικής Συντήρησης}}{\text{Πραγματικό Κόστος Δραστηριοτήτων Προληπτικής Συντήρησης}}$$

Βλάβες Λόγω Ελλιπούς Προληπτικής Συντήρησης

$$\frac{\text{Συνολικός Αριθμός Βλαβών που έπρεπε να είχαν Προληφθεί}}{\text{Συνολικός Αριθμός Βλαβών}}$$

Βλάβες Λόγω Ελλιπούς Προληπτικής Συντήρησης

$$\frac{\text{Συνολικός Αριθμός Βλαβών που έπρεπε να είχαν Προληφθεί}}{\text{Συνολικός Αριθμός Βλαβών}}$$

Ικανότητα της Προληπτικής Συντήρησης

$$\frac{\text{Συνολικός Αριθμός Δραστηριοτήτων στο Πρόγραμμα Προληπτικής Συντήρησης}}{\text{Συνολικός Αριθμός Δραστηριοτήτων}}$$

Δείκτες Αξιοπιστίας και Συντήρησης

Δείκτες Αξιοπιστίας
και Συντήρησης

ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Καθυστερημένες Δραστηριότητες της Προληπτικής Συντήρησης

$$\frac{\text{Αριθμός Καθυστερημένων Δραστηριοτήτων Προληπτικής Συντήρησης}}{\text{Συνολικός αριθμός Δραστηριοτήτων Προληπτικής Συντήρησης σε Αναμονή}}$$

Γενικά

Δείκτες

Το Ποσοστό των Υπερωριών

$$\frac{\text{Ώρες Υπερωριών}}{\text{Συνολικές Ώρες Εργασίας}}$$

Παράδειγμα

Ο Χρόνος που ο Εξοπλισμός βρίσκεται σε Λειτουργία

$$\frac{\text{Επιθυμητός Χρόνος Λειτουργίας} - \text{Χρόνος Εκτός Λειτουργίας}}{\text{Επιθυμητός Χρόνος Λειτουργίας}}$$