



# Ανθρώπινος Παράγων

## Κεφάλαιο 7

Ανθρώπινος Παράγων

Οι διαφάνειες βασίζονται στο βιβλίο:

Δημητριάδης Αντώνης. “Διοίκηση – Διαχείριση Έργου – 5<sup>η</sup> έκδοση”, εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-578-051-7



# Ανθρώπινος Παράγων

**Σε κάθε έργο, άνθρωποι είναι αυτοί που  
διαχειρίζονται, συντονίζουν, εκτελούν κλπ.  
τις εργασίες.**

**Η επιτυχία ή αποτυχία των έργων εξαρτάται  
από ανθρώπους.**

# Πολυπλοκότητα των Εργασιακών Σχέσεων

Οι ανθρώπινες σχέσεις είναι πολύπλοκες. Ειδικότερα η πολυπλοκότητα των εργασιακών σχέσεων περιστρέφεται γύρω από δύο βασικούς άξονες:

- **Ο άνθρωπος** είναι αυτός που αποφασίζει, επιλέγει, χειρίζεται, ενεργεί κλπ. Όμως σε όλες αυτές τις αποφάσεις, χειρισμούς, ενέργειες, υπάρχει το υποκειμενικό στοιχείο του ανθρώπινου παράγοντα που δεν μπορεί να τυποποιηθεί υπό την αυστηρή έννοια της λέξης τυποποίηση. Ο άνθρωπος **είναι απρόβλεπτος**.
- **Ο εργασιακός χώρος, φέρνει κοντά διαφορετικούς ανθρώπους** με διαφορετικές αντιλήψεις, νοοτροπίες, πολιτισμικές καταβολές, ικανότητες, γνώσεις, συμπεριφορές κ.λπ.. Όλοι αυτοί επιδιώκουν να ικανοποιήσουν, μέσα από την εργασία τους τις ανάγκες τους (όποιες είναι αυτές – διαφορετικές για τον καθένα)
- **Ο οργανισμός επιδιώκει τους στόχους του** (όποιοι είναι αυτοί) μέσω της αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της εργασίας των ανθρώπων.

Η **εύρεση της ισορροπίας** ανάμεσα στην συνύπαρξη απρόβλεπτων ανθρώπων με ατομικές επιδιώξεις και τις όποιες επιχειρηματικές επιδιώξεις, **είναι ιδιαίτερα σύνθετο πρόβλημα**.

# Εργασία και Ανθρώπινες Ανάγκες

Η **εργασία**, κατά κανόνα, **είναι** το μέσο **ικανοποίησης των βασικών αναγκών**.

Στην κοινή περίπτωση (υπάρχουν μεγάλες διαφορές από άνθρωπο σε άνθρωπο) οι **ανθρώπινες ανάγκες ιεραρχούνται** στην ικανοποίηση των βιολογικών και στη συνέχεια των ψυχικών αναγκών:

- Βασικές ανάγκες διαβίωσης (στέγη, τροφή)
- Αίσθημα ασφάλειας (έλλειψη απειλής, διατήρηση ικανοποίησης βασικών αναγκών)
- Ψυχικές ανάγκες (π.χ. για αγάπη και κοινωνικότητα)
- Κατάκτηση του σεβασμού και της εκτίμησης κοινωνικού συνόλου
- Ανάγκη για αυτοανάπτυξη (αύξηση φιλοδοξιών)

Στην προσπάθεια για την ικανοποίηση των αναγκών του, ο άνθρωπος αισθάνεται άλλοτε ικανοποίηση και άλλοτε δυσαρέσκεια από τον εργασιακό του χώρο.

**Ο βαθμός ικανοποίησης**, που αισθάνεται κάθε άτομο στον εργασιακό του χώρο αποτελεί **ουσιαστικό παράγοντα για την εργασιακή του απόδοση**.

# Εργασία και Ανθρώπινες Ανάγκες

Ένας εργαζόμενος, γενικά, αισθάνεται ικανοποίηση όταν:

- **Μαθαίνει** και βελτιώνεται
- Το εργασιακό του περιβάλλον είναι **ασφαλές και ευχάριστο**
- **Λαμβάνει αποφάσεις** (έστω και περιορισμένες)
- Η εργασία ικανοποιεί τις ανάγκες του και **τον αναπτύσσει**
- **Αναγνωρίζονται και ανταμείβονται** οι προσπάθειες του
- Υπάρχει **σύνδεση ανάμεσα στην εργασία και στην εκτός εργασίας ζωή του**
- Είναι **διακριτός** και η συνεισφορά του είναι αποδεκτή

Το εργασιακό περιβάλλον (συνθήκες, αντιμετώπιση, αμοιβή, κίνητρα κ.λπ.) επιδρά πολύπλευρα και πολυσύνθετα στην απόδοση του εργαζόμενου.

Όμως, **οι ίδιες ακριβώς συνθήκες**, μπορεί να γίνονται **αντιληπτές με διαφορετικό τρόπο** (θετικά ή αρνητικά) από **διαφορετικούς ανθρώπους**.

# Εργασία και Ανθρώπινες Ανάγκες

Δυο βασικές κατηγορίες εργαζομένων

- Οι εργαζόμενοι, που επιζητούν την παρακίνηση (motivation seekers), **αναζητούν ικανοποίηση** στρεφόμενοι προς τους εργασιακούς παράγοντες, που έχουν σχέση με τις επιδιώξεις της εργασίας, όπως **η επιτυχία, η αναγνώριση, η υπευθυνότητα, η εξέλιξη.**
- Οι εργαζόμενοι, που **δεν τους απασχολεί το είδος και η ποιότητα της εργασίας τους** (maintenance seekers), αναζητούν ικανοποίηση στρεφόμενοι περισσότερο προς τις **συνθήκες εργασίας παρά προς την ίδια την εργασία.** Ενδιαφέρονται κυρίως για το μισθό τους, την άνετη εργασία, τη χαλαρή εποπτεία κλπ.

Έρευνες έχουν δείξει ότι, οι οικονομικές απολαβές δεν είναι ο σημαντικότερος παράγοντας ικανοποίησης από την εργασία.

Στην ιεραρχία των παραγόντων, συχνά η αμοιβές είναι στις μεσαίες θέσεις, ενώ στις πρώτες βρίσκονται οι ευκαιρίες για εξέλιξη και η εξασφάλιση εργασίας.

# Παρακίνηση - Κίνητρα

## Θετική στάση

Κύρια οφέλη από τη δημιουργία συνθηκών που παράγουν θετική στάση:

- **Αυξημένη απόδοση** (υφιστάμενοι εργαζόμενοι)
- **Αρμονικότερες σχέσεις** (υφιστάμενοι εργαζόμενοι)
- **Προσέλκυση ικανότερων** εργαζομένων (αφορά νέους εργαζόμενους)

Επιπτώσεις από το άσχημο εργασιακό περιβάλλον:

- **Αυξημένο κόστος** για εποπτεία εργαζομένων
- **Απώλεια χρόνου** για αντιμετώπιση παραπόνων, συγκρούσεων, κακών διαπροσωπικών σχέσεων
- **Καθυστέρηση και μείωση ποιότητας** παραγόμενου αποτελέσματος
- **Αύξηση λανθασμένων επιλογών και ενεργειών**
- **Αποχωρήσεις** εργαζομένων

# Παρακίνηση - Κίνητρα

## Παρακίνηση

**Παρακίνηση (Motivation)** είναι η διαδικασία, με την οποία ο εργαζόμενος, στην προσπάθεια να ικανοποιήσει τις ανάγκες του, παράγει θετικό αποτέλεσμα εργασίας.

Βασικό εργαλείο της παρακίνησης αποτελεί το **Κίνητρο** (Motive, Incentive).

- **Παραδοσιακή προσέγγιση:** βάρος μόνο στην οικονομική παρακίνηση με ταυτόχρονο συνεχή έλεγχο. Ενδεχομένως να ήταν αποτελεσματική σε εργασίες έντονα επαναλαμβανόμενες (π.χ, βιομηχανία).
- **Παρακίνηση σε συνεργασία:** το βάρος μετατίθεται στην ικανοποίηση και των άλλων αναγκών του εργαζόμενου (πχ. αυτοπραγμάτωσης, αυτενέργειας). Γίνεται προσπάθεια ανάδειξης δημιουργικότητας, υπευθυνότητας, αυτοελέγχου δέσμευσης σε στόχους κλπ. ενώ αυτά συνδυάζονται και με την οικονομική παρακίνηση.

Η **κύρια διαφορά είναι η μεταφορά του κέντρου βάρους** από την αποκλειστικά οικονομική παρακίνηση στο συνδυασμό ικανοποίησης και των άλλων αναγκών του εργαζομένου.



# Παρακίνηση - Κίνητρα

## Κίνητρα

### Στόχος των κινήτρων

- Ικανοποιούν τις βασικές ανάγκες των εργαζομένων (π.χ, οικονομικά κίνητρα σε σχέση με την απόδοση)
- Ικανοποίηση ψυχικών αναγκών. Για παράδειγμα, η ικανοποίηση της ανάγκης για ασφάλεια μπορεί να συνδυαστεί με οικονομικά οφέλη (π.χ, ιδιαίτερη ασφάλιση), η αποταμίευση (π.χ., μετοχές του οργανισμού σε εργαζόμενους) κ.λπ.
- Αποδεσμεύει την παραγωγική ικανότητα του ατόμου (π.χ., με την αξιοποίηση των ιδιαίτερων ικανοτήτων και τον εργασιακό προσανατολισμό/εκπαίδευσή του)
- Αναδεικνύουν τη συνεισφορά του εργαζόμενου μέσα στον οργανισμό (πχ. εκδηλώσεις) και παρέχει δυνατότητες εξέλιξης (πχ. διαφανές και αξιοκρατικό σύστημα αξιολόγησης και προαγωγών).

### Περιορισμοί:

- Οικονομικά βιώσιμο: το κόστος των κινήτρων να υπερκαλύπτεται από την παραγόμενη ωφέλεια.
- Ευέλικτα προσαρμοζόμενο: στις γενικότερες κοινωνικές συνθήκες, όσο και στη σύνθεση του προσωπικού.

# Παρακίνηση - Κίνητρα

## Παρακινητικό κλίμα

Το παρακινητικό κλίμα:

- ▶ Δίνει προτεραιότητα **στη θετική στάση των εργαζομένων** προς όλες τις πλευρές της εργασίας.
- ▶ Καλλιεργεί **κλίμα συνεργασίας** και αναπτύσσει όλες τις κύριες παρακινητικές δυνάμεις (ικανοποίηση όλων των αναγκών βασικών και μη)
- ▶ Οργανώνει τον εργασιακό χώρο, ως **ένα κοινωνικό σύστημα** στο οποίο μπορούν να αναδειχθούν τα άτομα
- ▶ Χρησιμοποιεί την **αξιολόγηση για τη βελτίωση των συνθηκών** και όχι για έλεγχο
- ▶ **Παροτρύνει τη συμμετοχή** των εργαζομένων σε όλες τις λειτουργίες
- ▶ Χρησιμοποιεί την κλασική διοίκηση, για να **προάγει την παρακίνηση** και όχι για να ελέγξει ως εξουσία

# Παρακίνηση - Κίνητρα

## Παρακινητικό κλίμα

- Δέσμευση για **εξέλιξη ανάλογη της συνεισφοράς** (τήρηση συμβατικών υποχρεώσεων, ανάληψη πρωτοβουλιών, κ.λπ.).
- Θέσπιση συγκεκριμένων **κανόνων για την εξέλιξη**
- Δέσμευση για **παροχή μέσων που υποβοηθούν την εξέλιξη** (πχ. μέσω συνεχούς εκπαίδευσης)
- Θέσπιση **διαφανών κανόνων αξιολόγησης**
- Δέσμευση για **παροχή μέσων και δαπανών για τη βελτίωση των εργασιακών συνθηκών.**
- Δέσμευση ότι η διοίκηση δεν παραμένει ασυγκίνητη στα **προσωπικά του προβλήματα** και παρέχει βοήθεια (με κανόνες)
- **Αμοιβαία δέσμευση για την τήρηση των κοινών συμφωνιών** (τόσο από την διοίκηση όσο και από τον εργαζόμενο)

# Επιλογή - Πρόσληψη και Αποχώρηση Προσωπικού

Απόκτηση ανθρώπινων πόρων (προσωπικού) υπό το πρίσμα **διαφορετικών τάσεων**:

- Επιλογή **ικανού προσωπικού αλλά με χαμηλό κόστος** (ίσως όχι οι καλύτεροι να έχουν χαμηλό κόστος)
- Επιλογή που ικανοποιεί **τις κοινωνικές, πολιτικές κλπ. ισορροπίες**
- Επιλογή με προτεραιότητα στα **παρεχόμενα οικονομικά κίνητρα** (π.χ. προτεραιότητα στους επιδοτούμενους)
- Επιλογή **του ικανότερου προσωπικού ανεξαρτήτως κόστους** (αποκλειστικά οι καλύτεροι).
- Επιλογή **ανάγκης** (γρήγορα, αυτούς που είναι διαθέσιμοι όποιο και είναι αυτοί)

Σχεδόν πάντα ακολουθείται ένας συνδυασμός των τακτικών αυτών (δεν ακολουθείται μόνο μία).

# Επιλογή - Πρόσληψη και Αποχώρηση Προσωπικού

**Κανόνες και διαδικασίες** που βοηθούν στην **επιλογή και ομαλή ένταξη** προσωπικού:

- ▶ **Απαιτήσεις της Θέσης Εργασίας** (Job Requirements). Σαφώς διατυπωμένες, μέσω προτύπων, προδιαγραφών των απαιτήσεων της θέσης εργασίας και των προσόντων (Job Analysis).
- ▶ **Καθήκοντα και Υποχρεώσεις**. Σαφώς διατυπωμένα καθήκοντα υποχρεώσεις του εργαζομένου αλλά και του οργανισμού (αμοιβές, ωράριο κ.λπ.). π.χ έντυπο με αναλυτικά τα καθήκοντα, εσωτερικό κανονισμό του οργανισμού ή της ομάδας.
- ▶ **Διαδικασία αξιολόγησης (επιλογής και εξέλιξης)**. Σαφώς διατυπωμένη και βασισμένη στις απαιτήσεις της θέσης (για την επιλογή) αλλά και τα ατομικά χαρακτηριστικά του εργαζόμενου (για την εξέλιξη)
- ▶ **Διαδικασία ένταξης**. Στόχος η κατά το δυνατό συντομότερη ένταξη και αφομοίωση στην ομάδα π.χ. παρουσίαση από τον επικεφαλής στα μέλη της ομάδας, ορισμός ενημέρωσης και εκπαίδευσης, χρονικό διάστημα, ενημέρωση για την οργανωτική διάρθρωση, τους στόχους κλπ.

# Επιλογή - Πρόσληψη και

## Αποχώρηση Προσωπικού

**Αποχώρηση μελών της Ομάδας ή Προσωπικού του Έργου μπορεί να συμβεί για διάφορους λόγους** (πχ. οικονομική αδυναμία οργανισμού, επιθυμία εργαζομένου για αλλαγή εργασίας, παράτυπες ενέργειες που οδήγησαν σε απόλυση)

**Η αποχώρηση κυρίως κατά την εξέλιξη του έργου δημιουργεί δυσλειτουργίες:**

- ▶ Διαταράσσει τη ροή των εργασιών
- ▶ Δημιουργεί κλίμα ανησυχίας
- ▶ Προκαλεί απώλεια γνώσης

Μια αποχώρηση θα πρέπει να αποτελέσει την έναρξη για διαδικασίες όπως: να εξετασθούν οι λόγοι της αποχώρησης να αναζητηθούν οι αιτίες, να προταθούν βελτιώσεις, να αναληφθούν αλλαγές κλπ. ώστε να αποτραπούν αποχωρήσεις στο μέλλον.

# Εκπαίδευση Προσωπικού

Η απόδοση εργασίας ενός ανθρώπινου πόρου εξαρτάται από τα μέσα που χρησιμοποιεί και τις γνώσεις που διαθέτει.

Είναι προφανές ότι η εκπαίδευση του προσωπικού είναι μια αναγκαία διαδικασία σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον όπου η επιστημονική και τεχνολογική πρόοδος μεταβάλλει τις μεθόδους και τεχνικές εργασίας.

Η εκπαίδευση έχει ως αποτέλεσμα:

- **Ανάπτυξη επαγγελματικών δεξιοτήτων.**
- **Αναβάθμιση γνώσεων** (π.χ. νέες γνώσεις, νέες μέθοδοι).
- **Θετική μεταβολή της στάσης** των εργαζομένων (σε νοοτροπία, συμπεριφορά κ.λπ. – γίνονται και αισθάνονται ικανότεροι).

# Εκπαίδευση Προσωπικού

Συχνά το θέμα της εκπαίδευσης του προσωπικού αντιμετωπίζεται:

- **Υποβαθμισμένα** («τώρα είναι ή ώρα της δράσης. Όταν θα έχουμε διαθέσιμο χρόνο θα δούμε τι μπορεί να γίνει»)
- **Τυποποιημένα** («ας κάνουμε μερικά σεμινάρια αφού υπάρχουν κρατικές ή ευρωπαϊκές επιχορηγήσεις»)
- **Αποσπασματικά τη στιγμή που εμφανίζεται η ανάγκη** («ας μάθουμε στα γρήγορα ότι μας χρειάζεται»)
- **Καθόλου** («δεν έχουμε ανάγκη»).



# Εκπαίδευση Προσωπικού

## Η εκπαίδευση προσωπικού:

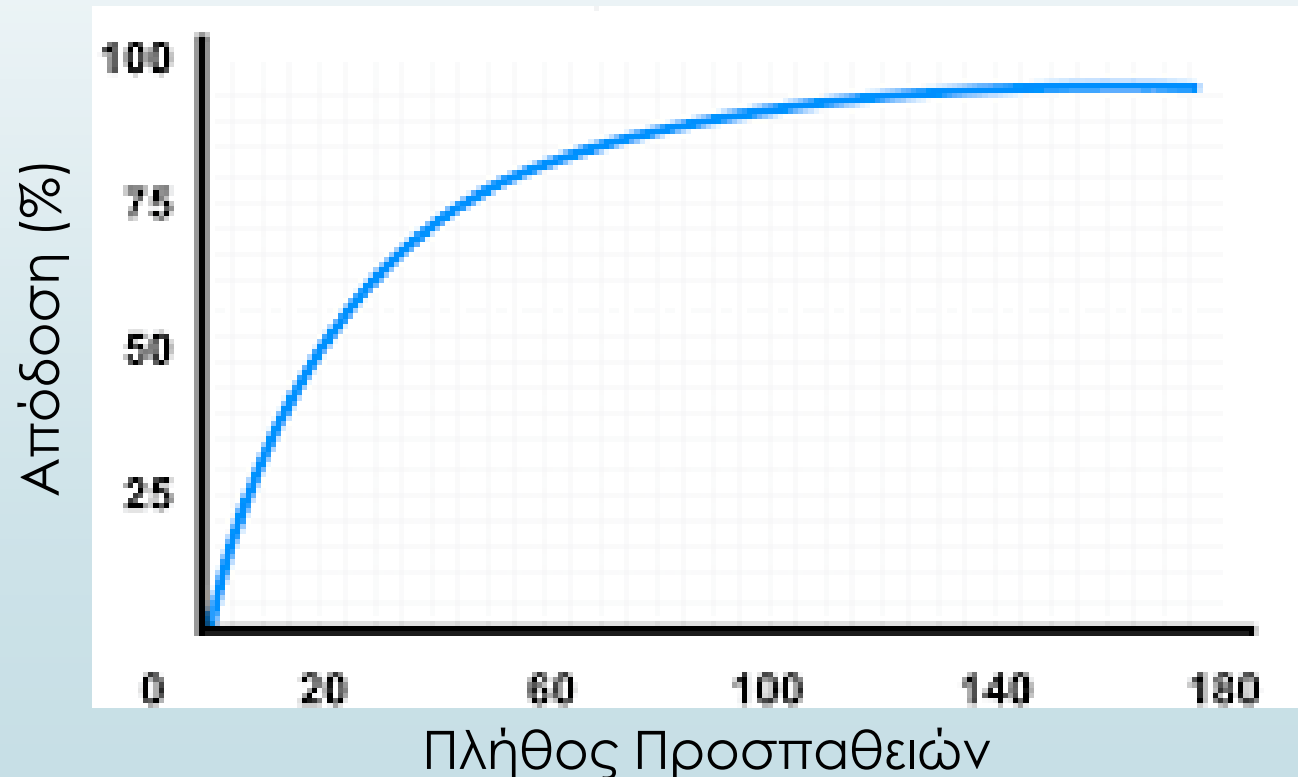
- **Δεν είναι σπατάλη.** Είναι ουσιαστική οικονομική επένδυση υπό την έννοια ότι τα χρήματα και ο χρόνος που δαπανώνται επιστρέφουν λόγω της αύξησης της απόδοσης και της ποιότητας των εργασιών, τη βελτίωση του εργασιακού κλίματος, κ.λπ.
- **Είναι ανάγκη.** Και αυτό γιατί οι υφιστάμενες γνώσεις και εμπειρία, εάν δεν ανανεωθούν και αναπτυχθούν μέσω εκπαίδευσης, θα απαξιωθούν και θα παύσουν να είναι χρήσιμες.
- **Πρέπει να σχεδιάζεται.** Η εκπαίδευση για να είναι αποδοτική πρέπει να έχει σχεδιαστεί ώστε να ικανοποιεί τις υπάρχουσες και μελλοντικές ανάγκες σε γνώσεις και εμπειρία και να έχει μελετηθεί ο τρόπος που να πρέπει να ικανοποιηθούν αυτές οι ανάγκες
- **Δεν είναι η αποκλειστική λύση.** Η εκπαίδευση συνεισφέρει αλλά δεν πρέπει να θεωρείται ότι θα λύσει όλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ένας οργανισμός.

“Η αντιδιαστολή της εμπειρίας στη γνώση αποτελεί ψεύτικο δίλημμα. Και τα δύο είναι εξίσου απαραίτητα στον εργαζόμενο και το σωστό τους «πάντρεμα» δίνει εξαιρετικά αποτελέσματα.”

# Καμπύλη Μάθησης

Ο λόγος της απόδοσης ενός εργαζόμενου σε μια εργασία **προς το πλήθος των προσπαθειών (ή του χρόνου)** που απαιτήθηκε για την ολοκλήρωση της εργασίας, αποτυπώνεται σε διάγραμμα που καλείται **Καμπύλη Μάθησης (Learning Curve)**.

Η **Κλίση (Slope)**, της καμπύλης σε κάθε σημείο της καλείται **Συντελεστής Μάθησης (Rate of Learning)**

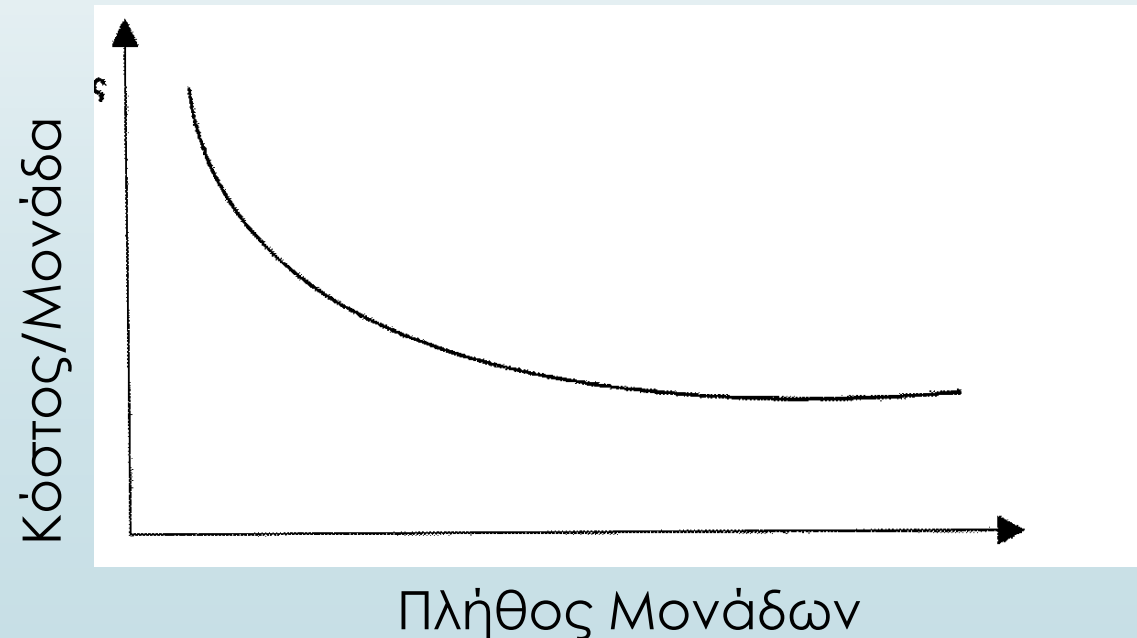


**Τυπική καμπύλη μάθησης (αργά στην αρχή – ταχύτερα στη συνέχεια)**

# Καμπύλη Μάθησης

Έστω ότι το κόστος ενός εργαζομένου είναι ο μοναδικός παράγοντας κόστους ενός προϊόντος (που παράγεται σε μονάδες), τότε η τυπική καμπύλη μάθησης (αντεστραμμένη) αποτυπώνει την **Αποδοτικότητα Εργασίας** (Labor Efficiency).

Είναι εμφανής η συσχέτιση ανάμεσα στον **Συντελεστή Μάθησης** και της **Αποδοτικότητας Εργασίας** και το πως ο πρώτος επηρεάζει τη (μείωση ή αύξηση) του κόστους ανά μονάδα παραγόμενου αποτελέσματος



# Καμπύλη Μάθησης

Ο στόχος είναι να αυξηθεί η Κλίση της Καμπύλης Μάθησης για κάθε μέλος της Ομάδας ή προσωπικού του Έργου μέσω εκπαιδευτικών ενεργειών που αυξάνουν γνώσεις και εμπειρία. Βέβαια το κόστος ανά μονάδα αποτελέσματος εξαρτάται και από άλλους παράγοντες (ενδεικτικά)

- ▶ Αποδοτικότερες παραγωγικές διαδικασίες
- ▶ Αναβάθμιση του εξοπλισμού.
- ▶ Βελτίωση σύνθεσης πόρων
- ▶ Τυποποίηση παραγωγής.
- ▶ Επανασχεδιασμός της παραγωγής.

# Εργασιακές Συνθήκες

- ▶ **Φυσική εργασιακές συνθήκες** (φωτισμός, θόρυβος, ατμοσφαιρικές συνθήκες κ.λπ.)
- ▶ **Διάρκεια της εργασίας** (χρόνος συνεχούς εργασίας, διαλείμματα κ.λπ.).
- ▶ **Κοινωνική κατάσταση** (καταπίεση, κακές συμπεριφορές, ανασφάλεια κ.λπ.).

## Επιπτώσεις από κακές εργασιακές:

- ▶ Πτώση απόδοσης
- ▶ Αύξηση παραπόνων, διαμαρτυριών, δυσαρέσκειας
- ▶ Αύξηση λανθασμένων ενεργειών
- ▶ Μείωση της ικανότητας αντιμετώπισης καταστάσεων ανάγκης,
- ▶ Αύξηση των απουσιών από την εργασία
- ▶ Αύξηση των ασθενειών

# Εργασιακές Συνθήκες

Το αντικείμενο του έργου καθορίζει σε μεγάλο βαθμό και τις εργασιακές συνθήκες. (πχ. διαφορετικές οι συνθήκες σε περιβάλλον γραφείου, άλλες σε περιβάλλον βιομηχανικής παραγωγής και άλλες στα εργοτάξια των κατασκευαστικών έργων)

Η επίδραση του περιβάλλοντος στην παραγωγικότητα συχνά μετριέται με τον **Περιβαλλοντικό Παράγοντα** ή **Συντελεστή** (Environment Factor or E-Factor):

(αριθμός ωρών συνεχούς εργασίας)

**E-factor** = -----

(αριθμός ωρών παρουσίας στον εργασιακό χώρο)

Όσο μεγαλύτερος είναι ο E-factor, τόσο καλύτερο θεωρείται το εργασιακό περιβάλλον. Σε έρευνες που έγιναν στις Ηνωμένες Πολιτείες ο E-factor μετρήθηκε για ορισμένες μεγάλες κυβερνητικές υπηρεσίες μεταξύ 0.1 και 0.38.

# Ασφάλεια στον Εργασιακό Χώρο

Τα εργατικά ατυχήματα είναι σύνθετα ζητήματα, λόγω:

- ▶ **Απρόβλεπτου της ανθρώπινης συμπεριφοράς** (π.χ, ποτέ δεν μπορεί να προβλεφθεί απόλυτα το πώς θα ενεργήσει κάποιος, κάτω από εργασιακή πίεση, συναισθηματική φόρτιση κλπ.).
- ▶ **Συνδυασμού πολλών γεγονότων** που ενώ μπορεί κατά μόνας να έχουν ως αποτέλεσμα πολλές μικρές και σε πρώτη εξέταση μη σημαντικές επιπτώσεις, το συνδυαστικό τους τελικό αποτέλεσμα να είναι καταστροφικό.
- ▶ **Της αδυναμίας πρόβλεψης και καταγραφής** όλων των πραγματικών κινδύνων που ελλοχεύουν ανά πάσα στιγμή και παραμένουν άγνωστοι μέχρι ότου πράγματι να εμφανιστούν.

Για τέτοια ζητήματα θα πρέπει να ακολουθούνται **αυστηρά και απαρέγκλιτα τα προβλεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία και κανονιστικά πλαίσια**, και επιπλέον αυτό να λαμβάνεται κάθε πρόσφορο μέσο που βελτιώνει τις εργασιακές συνθήκες και αποτρέπει εργασιακούς κινδύνους.

# Ασφάλεια στον Εργασιακό Χώρο

Η αποτίμηση του προβλήματος της ασφάλειας στον εργασιακό χώρο υπό **οικονομοτεχνικούς όρους** π.χ. αναζητώντας απαντήσεις σε ερωτήματα όπως:

- αξίζει τον κόπο να ξοδευτούν μεγάλα χρηματικά ποσά για την ασφάλεια;
  - πόσο πιθανό είναι να συμβεί ένα ατύχημα;
- μπορεί να **οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα.**

**Σε κάθε περίπτωση όμως, η ασφάλεια του ανθρώπινου παράγοντα είναι ανεκτίμητη. Τόσο η εργασία, όσο και το αποτέλεσμα της στοχεύουν στη βελτίωση της ανθρώπινης ζωής.**

Ακόμα και με «λογιστική» και «στατιστική» λογική, η οικονομική απώλεια των οργανισμών από απώλεια εργατοωρών, εργασιακό αποσυντονισμό και πτώση της ποιότητας και παραγωγής, είναι σε βάθος χρόνου μεγαλύτερη από το κόστος των λαμβανομένων μέτρων για την ασφάλεια.



# Εργασιακές Συγκρούσεις

Οι **Συγκρούσεις (Conflicts)**, θα συμβαίνουν στους εργασιακούς χώρους ως φυσική απόρροια της ύπαρξης ανθρώπων και θα έχουν ως αποτέλεσμα να:

- **Δυσχεραίνεται** η εξέλιξη του έργου (στην καλύτερη περίπτωση), ή ακόμα και να **τίθεται σε κίνδυνο το έργο** (στη χειρότερη περίπτωση),
- Αποτελεί **ανασταλτικό παράγοντα σε αναγκαίες εργασιακές αλλαγές** (οργανωτικές, τεχνολογικές κ.λπ.), υπό το φόβο των συγκρούσεων. \

Οι Συγκρούσεις από μια άλλη οπτική μπορεί να ατελέσουν:

- **Ένδειξη της ανάγκης για αλλαγές**
- **Ευκαιρία**
  - **Βελτίωσης.** Η αντιπαράθεση για ένα ζήτημα μπορεί να προκαλέσει την εύρεση της βέλτιστης λύσης για ένα πρόβλημα και την υιοθέτηση μιας νέας διαδικασίας για την αντιμετώπιση παρόμοιων προβλημάτων. Να φέρουν στην επιφάνεια χρόνια υποβόσκοντα προβλήματα, τα οποία εθεωρούντο αμελητέας σημασίας
  - **Εκτόνωσης.** Οι πολλές, μικρές μπορεί να λειτουργούν συχνά ως βήματα εκτόνωσης μιας πολύ μεγαλύτερης και επικίνδυνης για το έργο σύγκρουσης. Κάποιοι τις χρησιμοποιούν κατευθυνόμενα, όταν δεν μπορούν ν' αποφύγουν εντελώς τη «μεγάλη» σύγκρουση. (επικύνδινι χειρισμοί – να αποφεύγονται)

# Φύση των Συγκρούσεων

Οι **λόγοι** που μπορεί να οδηγήσουν κάποιον στο να αναπτύξει «**συγκρουσιακή**» συμπεριφορά κάτω από διαφορετικές συνθήκες, όπως:

- Η **προσωπική του αντίθεση** προς άλλους εργαζόμενους, που οφείλεται στην ιδιαιτερότητα του χαρακτήρα του (π.χ, επιθετικό άτομο).
- Η **πίστη του ότι αδικείται**.
- Η **αντίθεσή του σε επιλογές** και αποφάσεις κάποιων στελεχών της διοίκησης.
- Η **δυσφορία του**, η οποία στρέφεται εναντίον του οργανισμού, είτε για τις υπάρχουσες εργασιακές συνθήκες, είτε για τη μη τήρηση των υποχρεώσεών του προς αυτόν.
- Το **άγχος της επίτευξης του στόχου**, οι εσωτερικοί ανταγωνισμοί και οι **προσωπικές φιλοδοξίες** και επιδιώξεις του.
- Το **χαμηλό του ηθικό**, προϊόν αποτυχίας ή συσσωρευμένης απογοήτευσης και δυσαρέσκειας.

# Φύση των Συγκρούσεων

- Η **ανεπάρκεια της εργασιακής διάταξης των πόρων**, που συχνά αισθάνεται ότι τον υποχρεώνει, είτε να εργάζεται εντατικότερα από άλλους, είτε να τον κατηγορούν για καθυστερήσεις και παραλήψεις.
- Ο **ελλιπής σχεδιασμός του έργου**, το μη «ξεκάθαρο» των στόχων του, αλλά και του ρόλου του μέσα στην ομάδα.
- Η **επιλεκτική προνομιακή μεταχείριση κάποιων** άλλων εργαζομένων σε σχέση με τον ίδιο, ενώ εργάζονται όλοι κάτω από τις ίδιες συνθήκες.
- Η **υπέρβαση αρμοδιοτήτων και ρόλων** των συνεργατών του.
- Η **προσωπική τάση** να «κάνει κάποιος τη δουλειά» του αδιαφορώντας για τους άλλους.
- Μια **γενικευμένη κοινωνική αναταραχή**, που αντανακλά και αντανακλάται στο εσωτερικό του οργανισμού.

Όλοι αυτοί οι λόγοι θα πρέπει να διερευνώνται και να αναπτύσσονται στο μέτρο του δυνατού μέτρα που να αποτρέπουν την ύπαρξή τους.

# Φύση των Συγκρούσεων

**Το αν ή πώς θα εκδηλωθεί** αυτή η «συγκρουσιακή» συμπεριφορά έχει να κάνει με τα **προσωπικά χαρακτηριστικά** κάθε εργαζόμενου, όπως (ενδεικτικά):

- Το **πόσο σημαντικές** θεωρεί τις προσωπικές του επιδιώξεις.
- Το **παρορμητικό του χαρακτήρα του**.
- Την **«τόλμη» του**.
- Το **πόσο εύκολα βρίσκει «συμμάχους»**.
- Το **πόσο «ισχυρός»** αισθάνεται μέσα στην ομάδα.
- Την **προσωπική αίσθηση ασφάλειας**.

# Διαχείριση Συγκρούσεων

**Διαχείριση των συγκρούσεων – Ζήτημα της Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων.**

► **Μπορούν ν' αποφευχθούν οι συγκρούσεις;**

Όχι σε όλες τις περιπτώσεις. Είναι όμως εφικτό, αρκετές από τις αντίθετες απόψεις να μην εξελιχθούν σε συγκρούσεις

► **Υπάρχει συγκεκριμένη πολιτική αντιμετώπισης των συγκρούσεων;**

Υπάρχουν διάφορες πολιτικές

**Ποιες είναι αυτές;**

► Οι συγκρούσεις αντιμετωπίζονται **πανομοιότυπα σε όλο το εύρος του οργανισμού και άρα και για το Έργο**

► Χαράσσεται η **πολιτική αντιμετώπισης των συγκρούσεων ειδικά για το Έργο** (άρα ο Διαχειριστής Έργου έχει λόγο σε αυτές)

► Χρησιμοποιείται η **διοικητική ιεραρχία** (αναφορές από επίπεδο σε επίπεδο).

► Αντιμετώπιση των συγκρούσεων με **άμεσες διαπραγματεύσεις** των εμπλεκόμενων μερών.

**Κάθε μια από αυτές τις πολιτικές είναι δυνατόν να συνοδεύεται και από κάποιο «μηχανισμό» αντιμετώπισης της κρίσης (π.χ, ειδικό διαπραγματευτή, ομάδα «διαιτησίας», πειθαρχικό όργανο, ειδικούς κανονισμούς κ.λπ.).**

# Διαχείριση Συγκρούσεων

## Μέθοδοι προσέγγισης και αντιμετώπισης

### 1) Ο Συμβιβασμός (Compromising)

Τα αντιμαχόμενα μέρη ικανοποιούν «εν μέρει» τις επιδιώξεις τους.

#### **Εξυπηρετεί περιπτώσεις που και τα δύο αντίπαλα μέρη:**

- Θέλουν τουλάχιστον να μην «ηττηθούν».
- Θέλουν ή πρέπει να συνυπάρχουν.
- Γνωρίζουν ότι, δεν μπορούν ή δεν υπάρχει χρόνος για να επιβάλλουν απόλυτα τις απόψεις τους.
- Δεν είναι σίγουρα για την ορθότητα των απόψεών τους.
- Είναι «αμετακίνητα» στις θέσεις τους.
- Γνωρίζουν ότι, αν δεν συμβιβαστούν το έργο θα παραλύσει και θα «την πληρώσουν όλοι».

# Διαχείριση Συγκρούσεων

## Μέθοδοι προσέγγισης και αντιμετώπισης

### 2) Η Εξομάλυνση (Smoothing):

Αποτελεί προσπάθεια για να «κατέβουν οι τόνοι», περιορίζοντας τη συναισθηματική φόρτιση, δίνοντας έμφαση στα σημεία που τα δύο αντιμαχόμενα μέρη συμφωνούν, αναδεικνύοντας τη δυνατότητα να συμφωνήσουν και στα υπόλοιπα.

#### Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου:

- Οι συνέπειες από τη σύγκρουση δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες για το έργο.
- Υπάρχει χρόνος και δυνατότητα για εναλλακτικές λύσεις, που θα είναι κοινά αποδεκτές.
- Κύρια επιδίωξη είναι η διατήρηση του «καλού κλίματος» στον εργασιακό χώρο.
- Η σύγκρουση αφορά άτομα με περιορισμένη ευθύνη.
- Επιδιώκεται το κέρδος χρόνου.
- Έτσι κι αλλιώς, η υπόθεση είναι χαμένη.

# Διαχείριση Συγκρούσεων

## Μέθοδοι προσέγγισης και αντιμετώπισης

### 3) Η Επιβολή (Forcing):

Το ένα αντιμαχόμενο μέρος επιβάλλει, από «θέση ισχύος» τις απόψεις του στο άλλο.

#### Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου:

- Η κατάσταση είναι κρίσιμη και δεν υπάρχει ο χρόνος για συζήτηση.
- Το μέρος που επιβάλλει την άποψή του έχει τη βασική ευθύνη για τις εξελίξεις και γνωρίζει ότι, δεν γίνεται διαφορετικά.
- Οι συνέπειες από τη σύγκρουση είναι εξαιρετικά μεγάλες.
- Υποστηρίζονται θεμελιώδεις αρχές και αξίες.
- Επιδιώκεται η επίδειξη δύναμης για να σταματήσουν «διαβρωτικές κινήσεις» και «παιχνίδια εξουσίας» κάποιων ατόμων.
- Οι ανθρώπινες σχέσεις περνούν σε δεύτερο επίπεδο σημασίας.
- Η ταχύτερη αντίδραση είναι επιβεβλημένη.



# Διαχείριση Συγκρούσεων

## Μέθοδοι προσέγγισης και αντιμετώπισης

### 4) Η Αποφυγή (Avoiding):

Η σύγκρουση δεν αντιμετωπίζεται. Τα ίδια προβλήματα εμφανίζονται περιοδικά χωρίς καμιά αντίδραση.

#### Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου:

- Δεν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις ή προτάσεις.
- Οι επιπτώσεις από τη σύγκρουση είναι μικρές.
- Επιδιώκεται κέρδος χρόνου.
- Επιδιώκεται η «ουδετερότητα» του Διαχειριστή Έργου.
- Πιστεύεται ότι, με τον καιρό το πρόβλημα θα ξεπεραστεί από μόνο του.

# Διαχείριση Συγκρούσεων

## Μέθοδοι προσέγγισης και αντιμετώπισης

### 5) Η Επιθετική Αντιμετώπιση (Confronting):

Δηλώνεται στα «αντιμαχόμενα» μέρη ότι θα συνεχίσουν να εργάζονται μαζί χωρίς άλλη συζήτηση, παρά τις αντιθέσεις τους ή θα ληφθούν μέτρα εναντίον τους.

#### Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου:

- Και τα δύο μέρη μπορούν να εργάζονται αποδοτικά χωρίς η υπάρχουσα αντίθεση να επηρεάζει την εργασία τους.
- Υπάρχουν οικονομικοί λόγοι.
- Έτσι μπορεί ν' αντιμετωπιστεί κάποιος κοινός «αντίπαλος».
- Οι ειδικότητές τους είναι συμπληρωματικές.
- Υπάρχει εμπιστοσύνη για την ύπαρξη ευθύνης, ικανότητας και υποταγής στο καθήκον και στα δύο μέρη.
- Ο χρόνος «πιέζει».

# Διαχείριση Συγκρούσεων

## Μέθοδοι προσέγγισης και αντιμετώπισης

### 6) Ο Διαχωρισμός (Separation):

Τα αντιμαχόμενα μέρη αλλάζουν εργασιακά «πρόστα» ή ρόλους, έτσι ώστε, είτε να μη σχετίζονται μεταξύ τους εργασιακά, είτε να τους δοθεί η δυνατότητα για ένα νέο ξεκίνημα.

#### Εφαρμόζεται σε περιπτώσεις όπου:

- ▶ Η σύγκρουση οφείλεται, είτε στην ασυμβατότητα των χαρακτήρων μεταξύ των αντιμαχόμενων ατόμων, είτε στην ασυμβατότητα των χαρακτήρων τους σε σχέση με το ρόλο που παίζουν στην ομάδα.
- ▶ Υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής ρόλων και αυτό δεν προκαλεί οργανωτική αναστάτωση στην ομάδα.
- ▶ Τα άτομα «αξιίζουν τον κόπο» για να γίνει μια τέτοια μεταβολή.
- ▶ Ο χρόνος το επιτρέπει.
- ▶ Η αλλαγή ρόλων στην ομάδα αποτελεί διοικητική επιδίωξη.

# Διαχείριση Συγκρούσεων

## Μέθοδοι προσέγγισης και αντιμετώπισης

**Γενικός κανόνας για την αντιμετώπιση των συγκρούσεων:**

- Αντιμετωπίζεται ή εκτονώνεται στα πρώτα της στάδια, πριν ωριμάσει και να συμπαρασύρει στις διένεξη περισσότερα άτομα.
- Εξετάζονται και να επιλύονται, κατά το δυνατόν, πιθανά οργανωτικά, διοικητικά ή εργασιακά προβλήματα που πιθανά αποτελούν μόνιμες εστίες παραγωγής συγκρούσεων.



# Αντίσταση στις Αλλαγές Παράγοντες και Αιτίες

Ο ανθρώπινος χαρακτήρας παρουσιάζει «αντίσταση» σε κάθε τι νέο, που αντιπροσωπεύει το άγνωστο, γιατί φοβάται ότι αυτό πιθανά να κρύβει κινδύνους για το άτομο, τους οποίους παντελώς αγνοεί.

# Αντίσταση στις Αλλαγές

**Η αντίσταση μπορεί να εκδηλώνεται με ποικίλους τρόπους όπως:**

- Κάμψη της λήψης πρωτοβουλιών και της διάθεσης για συμμετοχική διαδικασία.
- Κάμψη του ελέγχου.
- Διαμαρτυρίες και «γκρίνια» για ασήμαντα γεγονότα.
- Τάσεις «φυγής».
- «Ξεκαθάρισμα προσωπικών λογαριασμών».
- Εργασιακές αναστατώσεις και συγκρούσεις.

# Αντίσταση στις Αλλαγές

## Αντιμετώπιση

Αντιμετώπιση ανάλογα με το στυλ διοίκησης:

- **Συνεργατικό** (Cooperative), όπου επικρατεί εμπιστοσύνη και αποτελεσματική εσωτερική και εξωτερική επικοινωνία.
- **Μη Συνεργατικό** (Non-Cooperative), όπου επικρατεί έλλειψη εμπιστοσύνης και «κρυψίνοια» .
- **Ανταγωνιστικό** (Competitive), όπου επικρατεί ανταγωνιστικό πνεύμα μιας ομάδας απέναντι σε άλλες.
- **Απομόνωσης** (Isolated), όπου κάθε ομάδα αναπτύσσει το δικό τη «στυλ» διοίκησης-διαχείρισης.
- **Τμηματοποίησης** (Fragmented), όπου μια ομάδα βρίσκεται γεωγραφικά διάσπαρτη.

# Αντίσταση στις Αλλαγές

## Αντιμετώπιση

Εργαλεία για την αντιμετώπιση:

- Η **καλή μελέτη των προτεινόμενων αλλαγών**, ώστε ν' ανταποκρίνονται στις πραγματικές δυνατότητες, αλλά και στην «κουλτούρα» των εργαζομένων, που θα τις υλοποιήσουν.
- Η **έγκαιρη ενημέρωση των εργαζομένων** για το σκοπό, τα πλεονεκτήματα και την ακολουθητέα «διαδρομή» των αλλαγών. Με άλλα λόγια θα πρέπει σιγά-σιγά το «άγνωστο» να γίνεται «γνωστό», έστω και «στο μιλητό».
- Η **εφαρμογή των αλλαγών με ρυθμούς**, που μπορούν ν' αφομοιωθούν από τους εργαζόμενους.
- Η **έγκαιρη ενημέρωση και εκπαίδευση των εργαζομένων** σε σχέση με τις απαιτήσεις των νέων θέσεων εργασίας, που θ' απασχοληθούν.
- Η **ένταξη της επικοινωνιακής πολιτικής** και η σύσφιξη των ομαδικών δεσμών.



# Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων

Γνωστική περιοχή της διοίκησης-διαχείρισης έργου:  
**Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων** (Project Human Resources Management).

Σύμφωνα με το **PMBOK**:

- η **Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων** περιλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες διεργασίες για να καταστεί περισσότερο αποτελεσματική η χρήση των εμπλεκόμενων στο έργο ανθρώπων. Σ' αυτούς περιλαμβάνονται όλοι οι εμπλεκόμενοι στο έργο.

# Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων

**Κοινά σημεία και διαφορές** Διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων σε **Έργο και Οργανισμό**

- **Κοινά:** ασχολούνται με τα ίδια θεμελιώδη ζητήματα όπως, ηγεσίας, επικοινωνίας, διαπραγματεύσεων, παρακίνησης, αντιμετώπιση των συγκρούσεων, ανάπτυξη του ομαδικού πνεύματος, απόδοση εργασίας, προσλήψεις, υγεία, ασφάλεια κ.λπ,
- **Διαφορές:**
  - Το έργο έχει περιορισμένη διάρκεια, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται ομάδες εργαζομένων συχνά άγνωστων μεταξύ τους, ενώ οι διαπροσωπικές και εργασιακές τους σχέσεις να είναι προσωρινές.
  - Τα πρόσωπα αλλάζουν συχνά, ακόμη και κατά τη διάρκεια του έργου (από δραστηριότητα σε δραστηριότητα και από φάση σε φάση)
  - Η διοίκηση και η διαχείριση της ομάδας του έργου συνδέεται άμεσα με τη διοίκηση και διαχείριση του προσωπικού του εργολήπτη οργανισμού.

# Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων

## Οργανωτικός Σχεδιασμός

**Οργανωτικός Σχεδιασμός (Organizational Planning)** ασχολείται με τον καθορισμό, την καταγραφή και την κατανομή των ρόλων, των αρμοδιοτήτων και του ποιος αναφέρει σε ποιον κατά τη διάρκεια του έργου. Οργανωτικό σχέδιο βασισμένο στις απαιτήσεις του έργου.

### Προϋποθέτει γνώση:

- **Επικοινωνιακών διεπαφών**, είτε οργανωτικών (organizational interfaces), είτε τεχνικών (technical interfaces), είτε διαπροσωπικών (interpersonal interfaces). Καθορίζονται οι επικοινωνιακοί κόμβοι και ο χαρακτήρας (επίσημος ή ανεπίσημος) της επικοινωνίας εσωτερικός ή εξωτερικός, την επικοινωνία της με τον εργολήπτη οργανισμό και τους άλλους εμπλεκόμενους
- **Απαιτούμενων προσόντων (δεξιότητες, εμπειρία, γνώσεις κ.λπ.)**, των θέσεων εργασίας. (τι είδους προσωπικό, η εργασιακή του σχέση (πλήρης, μερική απασχόληση, κ.λπ.), ο τύπος σύμβασης εάν προέρχεται εντός ή εκτός του οργανισμού κ.λπ.
- **Δεσμεύσεων του έργου**, όπως οργανωτικές (ποιο είναι το οργανωτικό σχήμα της ομάδας), συμβατικές υποχρεώσεις, προτιμήσεις, επιχειρηματικές και κοινωνικές υποχρεώσεις κ.λπ.

# Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων

## Οργανωτικός Σχεδιασμός

Έξοδος της διεργασίας του Οργανωτικού Σχεδιασμού είναι:

- **Κατανομή των Ρόλων και των Αρμοδιοτήτων** (Role and Responsibility Assignment), δηλαδή «ποιος κάνει τι».
- **Σχέδιο Διαχείρισης του Προσωπικού** (Staff Management Plan), το οποίο καθορίζει πότε το απαιτούμενο προσωπικό θα αναλαμβάνει καθήκοντα και πότε θα εγκαταλείπει την ομάδα.
- **Οργανωτικό Διάγραμμα** (Organization Chart), που παρουσιάζει τις επικοινωνιακές διασυνδέσεις σε σχέση με την ιεραρχία, τις αρμοδιότητες και τις εξουσίες

# Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων

## Απόκτηση Προσωπικού

**Απόκτηση Προσωπικού (Staff Acquisition):** είναι η διεργασία, που επιτρέπει να βρεθεί το απαιτούμενο προσωπικό και να αντιστοιχηθεί στις προβλεπόμενες θέσεις εργασίας.

**Προϋποθέτει:**

- ▶ **Γνώση των οργανωτικών απαιτήσεων** (εξαγόμενα του οργανωτικού σχεδιασμού).
- ▶ **Καθορισμό των «πηγών προμήθειας» των ανθρώπινων πόρων** (από το ήδη υπάρχον προσωπικό στον οργανισμό, από την ελεύθερη αγορά κ.λπ.)
- ▶ **Τρόπο αναζήτησης προσωπικού** (κοινοποίηση στον τύπο, γνωριμίες, «δεσμεύσεις» κ.λπ.).
- ▶ **Τρόπο αξιολόγησης επιλογής προσωπικού** (καθορισμός προτύπων αξιολόγησης, ποιοι αξιολογούν και επιλέγουν, συνεντεύξεις κ.λπ.).

**Έξοδος της διεργασίας Απόκτησης Προσωπικού είναι:**

- ▶ **Οδηγός Ομάδας του Έργου (Project Team Directory),** περιλαμβάνει τα μέλη της ομάδας και των εμπλεκομένων

# Διαχείριση των Ανθρώπινων Πόρων

## Απόκτηση Προσωπικού

**Η Ανάπτυξη Ομάδας (Team Development)**, επιδιώκεται η αύξηση της ικανότητας των εμπλεκομένων της ομάδας του έργου να συνεισφέρουν ως σύνολο.

### Προϋποθέτει:

- ▶ Ανάπτυξη των δεξιοτήτων του υπάρχοντος προσωπικού, την εξειδίκευσή τους στις συγκεκριμένες απαιτήσεις του έργου
- ▶ Ανάπτυξη συλλογικού πνεύματος και παρακινήτικου κλίματος.
- ▶ Επίλυση των αντιθέσεων και συγκρούσεων.
- ▶ Αντιμετώπιση προβλημάτων υγείας και ασφάλειας.
- ▶ Ύπαρξη κατάλληλων περιβαλλοντικών συνθηκών.
- ▶ Σεβασμό του οργανωτικού πλαισίου κ.λπ .

### Έξοδος της διεργασίας Ανάπτυξης Ομάδας είναι:

- ▶ **Βελτίωση της Απόδοσης (Performance Improvements)**, περιλαμβάνει ατομική βελτίωση των δεξιοτήτων των μελών της Ομάδας και των εργαζομένων, βελτίωση της ομαδικής συμπεριφοράς και εργασίας



# Βιβλιογραφία

- [1] Δημητριάδης Αντώνης, “**Διοίκηση – Διαχείριση Έργου – 5η έκδοση**”, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, ISBN: 978-960-578-051-7, Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 86199419