



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΜΣ “ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - MASTER IN BUSINESS
ADMINISTRATION (MBA)”

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Ασκήσεις προσομοίωσης σε τεχνικούς ροής τηλεοπτικού
προγράμματος

Μαρία Εμμανουηλίδου

ΑΜ: MBA20056

Επιβλέπων:

Αλέξανδρος Σαχινίδης

Αθήνα, Μάιος 2023



UNIVERSITY OF WEST ATTICA
SCHOOL OF ADMINISTRATIVE ECONOMICS AND SOCIAL
SCIENCES
DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION
MASTER IN BUSINESS ADMINISTRATION (MBA)

Diploma Thesis

Simulation exercises in TV program broadcasting operators

Maria Emmanouilidou:

Registration Number: MBA20056

Supervisor name and surname:

Alexandros Sahinidis

Athens, May 2023



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΠΜΣ “ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - MASTER IN BUSINESS
ADMINISTRATION (MBA)”

Ασκήσεις προσομοίωσης σε εργασιακό περιβάλλον

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

Α/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Μαρία Εμμανουηλίδου του Αθανάσιου-Ιωάννη με αριθμό μητρώου MBA20056 φοιτήτρια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Διοίκησης Επιχειρήσεων - MBA του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

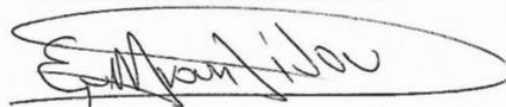
«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

**Επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου μέχρι 17/05/2023 και έπειτα από αίτηση μου στη Βιβλιοθήκη και έγκριση του επιβλέποντα καθηγητή.*

Η Δηλούσα

MARIA EMMANOYHLIDOU



*** Ονοματεπώνυμο /Ιδιότητα**

Ψηφιακή Υπογραφή Επιβλέποντα
(Υπογραφή)

Πρόλογος – Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία αφορά στις ασκήσεις προσομοιώσεις που διεξάγονται σε εργασιακό περιβάλλον και συγκεκριμένα στον χώρο της συνδρομητικής τηλεόρασης (μελέτη περίπτωσης). Παρουσιάζεται η έννοια των ασκήσεων προσομοίωσης και μελετώνται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους.

Για την έρευνα της μελέτης περίπτωσης, χρησιμοποιείται η μέθοδος των ατομικών συνεντεύξεων τόσο από τεχνικούς τηλεόρασης όσο και από διοικητικούς υπαλλήλους της τηλεόρασης. Αναλύεται η χρησιμότητα τους και ο ρόλος τους καθώς και πως τις αντιλαμβάνονται οι υπάλληλοι (τεχνικοί και μη).

Για την διεξαγωγή και την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή μου κο Αλέξανδρο Σαχινίδη για την πολύτιμη βοήθειά του, την εμπιστοσύνη του και την υποστήριξη του κατά την διάρκεια της διπλωματικής μου εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον σύζυγό μου Γεώργιο Λουπάτατζη, το γιο μου Αθανάσιο-Μιχαήλ Λουπάτατζη και τους γονείς μου Σούλα και Αθανάσιο-Ιωάννη Εμμανουηλίδη για την αμέριστη συμπαράστασή τους και υπομονή τους μέχρι την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας.

17/05/2023
Μαρία Εμμανουηλίδου

Περιεχόμενα

Πρόλογος – Ευχαριστίες.....	5
Περιεχόμενα.....	6
Λίστα Γραφημάτων.....	7
Λίστα Πινάκων	7
Λίστα Εξισώσεων	7
Περίληψη	8
Abstract.....	9
Εισαγωγή	10
Κεφάλαιο 1. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας	11
1.1. Simulation Exercises.....	11
1.2. Η γνώση και η διαχείριση της.....	14
1.3. Καμπύλες μάθησης (Learning Curves).....	14
1.4. Καμπύλες λήθης.....	20
1.5. Πως σχετίζονται οι καμπύλες μάθησης και λήθης με τις ασκήσεις προσομοίωσης.....	23
1.6. The learning Organization	23
1.6.1 Χαρακτηριστικά του Learning Organization.....	25
1.6.2 Learning organization και ασκήσεις προσομοίωσης	26
1.6.3 Μπορεί ένα τηλεοπτικό κανάλι να μετατραπεί σε έναν οργανισμό που μαθαίνει;.....	27
1.7 Ερευνητική μεθοδολογία	28
Κεφάλαιο 2. Ανάλυση κλάδου τεχνικών τηλεοπτικής ροής.....	30
2.1. Τεχνικοί ροής τηλεοπτικού προγράμματος (job description)	30
2.2. Βασικές λειτουργίες Playout τηλεοπτικού παρόχου.....	31
2.3. Τεχνικά Προβλήματα.....	35
2.4. Live μεταδόσεις	37
Κεφάλαιο 3. Ασκήσεις προσομοίωσης σε τεχνικούς ροής τηλεοπτικού προγράμματος.....	38
3.1 Διαδικασία για την διεξαγωγή ασκήσεων προσομοίωσης.....	38
3.2 Συγκέντρωση και ανάλυση αποτελεσμάτων ασκήσεων προσομοίωσης	39
Κεφάλαιο 4. Συνεντεύξεις προσωπικού.....	40
4.1. Τεχνικοί Τηλεόρασης.....	41
4.2. Αποτελέσματα συνεντεύξεων τεχνικών ροής	48
4.3. Διοικητικοί Τηλεόρασης (άμεσα εμπλεκόμενοι με τη διαδικασία).....	49
4.4. Αποτελέσματα συνεντεύξεων διοικητικών τηλεόρασης (που ήταν άμεσα εμπλεκόμενοι στη διαδικασία των ασκήσεων).....	55
Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα – Προτάσεις	56
Βιβλιογραφία.....	59
Ηλεκτρονικές πηγές.....	59
Παραρτήματα.....	61

Λίστα Γραφημάτων

Γράφημα 1 - Έτη προϋπηρεσίας τεχνικών τηλεόρασης	41
Γράφημα 2 - Έτη προϋπηρεσίας τεχνικών στη τρέχουσα εταιρία	41
Γράφημα 3- Επέλεξες να εργάζεσαι ως τεχνικός τηλεόρασης.....	42
Γράφημα 4- Υπάρχει σχετική εκπαίδευση;	42
Γράφημα 5 - Υπάρχει άλλου είδους εκπαίδευση;	43
Γράφημα 6 - Υπάρχει μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών;	43
Γράφημα 7 - Υπάρχει επιμόρφωση σε θέματα διοίκησης;.....	44
Γράφημα 8 - Σε πόσα simulation exercises έχεις συμμετάσχει;	45
Γράφημα 9 - Πριν τις simulation exercises «φρέσκαρες» τις γνώσεις σου;	46
Γράφημα 10 - Από το 1 έως το 5 που πιστεύεις ότι βρίσκεσαι βαθμολογικά;.....	46
Γράφημα 11 - Αποτελέσματα simulation exercises	47
Γράφημα 12 - Αρκεί η συχνότητά τους 1 φορά/ έτος;	47
Γράφημα 13 - Έτη προϋπηρεσίας διοικητικών υπαλλήλων.....	50
Γράφημα 14 - Έτη προϋπηρεσίας στη τελευταία εταιρία	50
Γράφημα 15 - Επέλεξες να εργάζεσαι ως διοικητικός υπάλληλος τηλεόρασης;	51
Γράφημα 16 - Υπάρχει σχετική εκπαίδευση;	51
Γράφημα 17 - Υπάρχει άλλου είδους εκπαίδευση;	52
Γράφημα 18- Έχεις μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών;	52
Γράφημα 19 - Επιμόρφωση σε τεχνικά θέματα	53
Γράφημα 20 - Τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωση αντικατοπτρίζουν και το επίπεδο των τεχνικών;.....	54
Γράφημα 21 - Αρκεί η συχνότητα τους 1 φορά/έτος;	55

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1 - Τι είναι τα simulation exercises;	44
Πίνακας 2 - Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται τα simulation exercises;.....	45
Πίνακας 3 - Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλο τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των τεχνικών ροής;.....	48
Πίνακας 4 - Με ποιο ρόλο συμμετείχες στη διαδικασία;	53
Πίνακας 5 - Τι είναι τα simulation exercises;	53
Πίνακας 6 - Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται;	54
Πίνακας 7 - Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλο τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των εργαζομένων;	55

Λίστα Εξισώσεων

$y = C_1 x^b$ (Εξίσωση 1.1).....	16
$y_{1 \rightarrow x} = C_1 x^{b+1}$ (Εξίσωση 1.2)	16
$y_i = C_1 [i b + 1 - (i - 1)^{b+1}]$ (Εξίσωση 1.3)	16
$y = k \left(\frac{x}{x+r} \right)$ (Εξίσωση 1.4).....	18
$y = k \left(\frac{x+p}{x+p+r} \right)$ (Εξίσωση 1.5)	18
$y = C_1 x^b e^{cx}$ (Εξίσωση 1.6)	19
$y = k(1 - e^{-(x+p)/r})$ (Εξίσωση 1.7)	19
$Cx = K \prod_{i=1}^n C_i x_i^{b_i}$ (Εξίσωση 1.8)	20

Περίληψη

Οι ασκήσεις προσομοίωσης αποτελούν ένα πολύ σημαντικό μέρος εκπαίδευσης του προσωπικού σε διάφορους επαγγελματικούς κλάδους όπως στην ιατρική, στη ναυτιλία, στην αεροπλοΐα και όπου άλλου απαιτείται ετοιμότητα για την άμεση διαχείριση μίας κρίσιμης κατάστασης.

Γίνεται μελέτη των καμπυλών μάθησης και λήθης σχετιζόμενες με όσα γνωρίζουμε και χρησιμοποιούμε καθημερινά στο χώρο εργασίας, αλλά και σε σημαντικές εργασιακές λειτουργίες και χρήσεις μηχανημάτων, όπου ο χειρισμός τους μπορεί να είναι σπάνιος αλλά εξαιρετικά κρίσιμος.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση μέσω συνεντεύξεων με την εφαρμογή ασκήσεων προσομοίωσης σε εργαζόμενους τεχνικούς στη ροή τηλεοπτικού παρόχου (μελέτη περίπτωσης). Με αυτό τον τρόπο επιδιώκεται η μέτρηση της αποτελεσματικότητάς των εργαζομένων όσον αφορά τις επιδόσεις τους, αλλά ταυτόχρονα αναδεικνύονται τα οφέλη ή και τα προβλήματα που αναδύονται μέσω μιας τέτοιας διαδικασίας.

Η ερευνητική μεθοδολογία που ακολουθείται είναι η μέθοδος των ατομικών συνεντεύξεων τόσο σε τεχνικούς τηλεόρασης όσο και σε διοικητικούς υπαλλήλους με συμπλήρωση κατάλληλων ερωτηματολογίων που αφορούν στις ασκήσεις προσομοίωσης.

Κατά την πρώτη διεξαγωγή της άσκησης προσομοίωσης οι περισσότεροι εργαζόμενοι, (τεχνικοί ροής τηλεοπτικού προγράμματος), πίστευαν ότι αφορά κυρίως σε αξιολόγηση προσωπικού και αντέδρασαν έντονα. Στην δεύτερη διεξαγωγή των ασκήσεων προσομοίωσης οι ίδιοι εργαζόμενοι κατανόησαν τη σημασία τους και τη διαχώρισαν από το επίπεδο αξιολόγησης προσωπικού. Οι τεχνικοί στην πλειοψηφία τους, εν τέλει, ήταν θετικοί και διαπίστωσαν τα οφέλη τα οποία προέκυψαν από την ένταξη της εταιρίας σε ασκήσεις προσομοίωσης πάνω σε σημαντικά ζητήματα που αφορούν στη ροή του τηλεοπτικού προγράμματος.

Από την παρούσα διπλωματική εργασία προκύπτει η αναγκαιότητα ένταξης των ασκήσεων προσομοίωσης σε διάφορους κλάδους της τηλεοπτικής παραγωγής, είτε αυτό αφορά ένα τηλεοπτικό κανάλι είτε μία συνδρομητική πλατφόρμα. Είναι σημαντικό να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη συχνότητά τους, καθώς και στο υλικό στο οποίο βασίζονται για την υλοποίηση των ασκήσεων και την ανάλυση των αποτελεσμάτων για μελλοντικές εκπαιδεύσεις. Επίσης θα πρέπει να δίνονται στο προσωπικό οι απαραίτητες κατευθύνσεις από την πλευρά της διοίκησης, ότι οι ασκήσεις προσομοίωσης δεν αποτελούν αξιολόγηση αλλά εντοπισμό κενών και αδυναμιών ή ακόμη και νέων τεχνικών δυνατοτήτων που ίσως πολλοί υπάλληλοι της εταιρίας δε γνώριζαν, δεν είχαν κατανοήσει ή είχαν ξεχάσει.

Λέξεις Κλειδιά: ασκήσεις προσομοίωσης, καμπύλη μάθησης, καμπύλη λήθης, γνώση, εκπαίδευση, οργανισμός που μαθαίνει, ροή τηλεοπτικού προγράμματος

Abstract

Simulation exercises are a very important part of staff training in various professions such as medicine, shipping, aviation and elsewhere where preparedness is required to immediately manage a critical situation.

A study is made of the learning and forgetting curves associated with what we know and use every day at work but also with important work functions and machine uses where handling may be rare but extremely critical.

The research focuses on the application of simulation exercises to playout TV operators / technicians and is investigated through interviews about their effectiveness in terms of employee performance and the benefits or problems that arise through such a process.

The **research methodology** followed is the method of **individual interviews** with both television technicians and administrative employees by completing appropriate questionnaires related to the simulation exercises.

During the first run of the simulation exercise, most of the employees, (TV broadcast technicians), believed that it was mainly about personnel evaluation and reacted strongly. In the second running of the simulation exercises the same employees understood their importance and separated it from the staff evaluation level. In the end, the majority of the technicians was positive and found the benefits that resulted from the company's inclusion in simulation exercises on important issues related to the flow of the television program.

The **conclusions** drawn are that several TV technicians, while during the first simulation exercise they believed that it was mainly about staff evaluation, in the second simulation exercise they had understood their importance and I had separated it from the staff evaluation level. The majority of the technicians was positive about their conduct and had established the benefits that arise from the inclusion in the company of simulation exercises on important issues that arise in the flow of a television program. Accordingly, the administrative employees had understood the benefits arising both for themselves and for the company.

The **proposals** resulting from this thesis are the prompt for the inclusion of simulation exercises in various branches of television production and more generally in a channel or subscription platform. Particular importance should be given to their frequency as well as to the material on which they will be based for their implementation. Also, the staff should be given the necessary explanations from the management side that it is not an evaluation but an identification of gaps and weaknesses or even new technical possibilities that perhaps many employees of the company did not understand.

Key words: simulation exercises, learning curve, forgetting curve, knowledge, education, the learning organization, TV Playout operators/technicians

Εισαγωγή

Η γνώση αποτελεί σημαντικό και αναπόσπαστο κομμάτι του εργασιακού βίου η οποία δεν έχει τέλος ούτε ολοκλήρωση. Ωστόσο υπάρχουν πτυχές της γύρω από τις οποίες η γνώση μπορεί να χάνεται ή σταδιακά να ενδυναμώνεται. Έτσι όταν διδασκόμαστε μια λειτουργία και στη συνέχεια τη χρησιμοποιούμε καθημερινά στην εργασία μας μπορούμε να την κατακτήσουμε και να την εξελίξουμε. Τι συμβαίνει όμως όταν διδαχτούμε κάτι το οποίο θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε σε μία σπάνια περίπτωση; Θα είμαστε άραγε σε θέση μετά από 5 χρόνια να το ανακαλέσουμε στη μνήμη μας και να το εφαρμόσουμε; Πόσο μάλλον αν οι συνθήκες δε βοηθούν και δεν υπάρχει χρόνος για δοκιμές και σκέψη.

Ένα βασικό εργαλείο που θα μπορούσε να αποτελέσει μέσω εκπαίδευσης σε παρόμοιες περιπτώσεις είναι οι **ασκήσεις προσομοίωσης** οι οποίες μιμούνται καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και κρατούν το προσωπικό σε εγρήγορση σε διάφορους επαγγελματικούς κλάδους.

Οι **ασκήσεις προσομοίωσης (Simulation Exercises)** αναπαριστούν μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης και έχουν σκοπό να επικυρώσουν ή ακόμη και να βελτιώσουν τα σχέδια, τις διαδικασίες και τα συστήματα ετοιμότητας και αντίδρασης για όλους τους κινδύνους και τις δυνατότητες που υπάρχουν σε έναν οργανισμό. Είναι ένα ισχυρό εργαλείο που κρατά το προσωπικό σε εγρήγορση, εντοπίζει κενά και βελτιώνει σημαντικά την απόδοση των υπαλλήλων.

Η μεγάλη ανάπτυξη στον χώρο της συνδρομητικής τηλεόρασης και γενικότερα στον τηλεοπτικό κλάδο, οι σύγχρονες τεχνολογίες που υιοθετούνται και οι μεγάλες απαιτήσεις που υπάρχουν στο ζωντανό περιεχόμενο μιας μετάδοσης, οδηγούν το προσωπικό των συγκεκριμένων εταιριών να πρέπει να είναι άρτια εκπαιδευμένο (τεχνικό και μη) και να μπορεί να υιοθετεί τη γνώση, να την κατακτά και να την εξελίξει.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται έρευνα και ανάλυση της εφαρμογής των ασκήσεων προσομοίωσης στο εργασιακό περιβάλλον ενός τηλεοπτικού παρόχου, με σκοπό τη διεξαγωγή συμπερασμάτων και προτάσεων. Παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ασκήσεων προσομοίωσης, τα οποία εξειδικεύονται μέσω της παρουσίασης μελέτης περίπτωσης. Μέσω των ασκήσεων προσομοίωσης γίνεται ανάλυση των διαφορετικών απόψεων και γνώμών που προτείνονται από τους εργαζόμενους της εταιρίας τηλεοπτικού παρόχου.

Για τη μελέτη περίπτωσης ακολουθείται η μέθοδος των ατομικών συνεντεύξεων σε τεχνικούς και διοικητικούς υπαλλήλους τηλεοπτικού φορέα και η ανάλυση των αποτελεσμάτων. Παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και οι προτάσεις που αναδύονται από τη συγκεκριμένη μελέτη.

Κεφάλαιο 1. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

1.1. Simulation Exercises

Οι **ασκήσεις προσομοίωσης (Simulation Exercises)** προσομοιώνουν μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης στην οποία γίνεται μια περιγραφόμενη ή προσομοιωμένη απόκριση. Ο σκοπός μιας άσκησης προσομοίωσης είναι να επικυρώσει και να βελτιώσει τα σχέδια, τις διαδικασίες και τα συστήματα ετοιμότητας και αντίδρασης για όλους τους κινδύνους και τις δυνατότητες.

Η **εκπαίδευση προσομοίωσης** είναι η δημιουργία ενός πραγματικού περιβάλλοντος μάθησης που αντικατοπτρίζει την εργασία και τα σενάρια της πραγματικής ζωής. Οι εκπαιδευόμενοι μπορούν να εφαρμόσουν πραγματικές γνώσεις και δεξιότητες όχι μόνο διαβάζοντας θεωρητικά βιβλία ή ακούγοντας διαλέξεις, αλλά μέσω σωματικής και πρακτικής δραστηριότητας.

Τα **πλεονεκτήματα** και **μειονεκτήματα** όσο αφορά τις ασκήσεις προσομοίωσης αναλύονται παρακάτω¹.

Τα **πλεονεκτήματα** που υπάρχουν για ένα οργανισμό που θα εντάξει στις διαδικασίες του τις ασκήσεις προσομοίωσης είναι αρκετά και περιγράφονται παρακάτω.

- **Παρέχουν ευκαιρίες για επανεξέταση και ανάλυση κινδύνου**

Σε κάθε επιχειρηματικό περιβάλλον όπου υπάρχει κίνδυνος, η συνεχής αξιολόγηση των γνωστών κινδύνων καθώς και των αναδυόμενων (νέων) κινδύνων είναι απαραίτητη και θα πρέπει να αποτελεί το θεμέλιο της συνολικής ετοιμότητας. Κατά τη διάρκεια των περισσότερων ασκήσεων προσομοίωσης κρίσης, η διαδικασία συχνά καθοδηγεί τις ομάδες να συζητήσουν διάφορες σοβαρές προσομοιωμένες καταστάσεις που αντιμετωπίζουν με πολύ περισσότερες λεπτομέρειες από ότι θα έκαναν συνήθως κατά τις καθημερινές επιχειρηματικές δραστηριότητες. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι οι πολυλειτουργικές ομάδες δεν συγκεντρώνονται σε τακτική βάση και συχνά λειτουργούν σε υποομάδες ή ατομικά.

- **Επικυρώνουν σχέδια, διαδικασίες και δυνατότητες**

Ένας από τους πιο συνηθισμένους στόχους της άσκησης είναι η επικύρωση και η δοκιμή. Είτε πρόκειται για μια νέα ομάδα που δοκιμάζει ένα παλιό σχέδιο είτε για μια παλιά ομάδα που επικυρώνει νέες δυνατότητες. Η διαδικασία άσκησης προσφέρει πραγματικά μια φανταστική ευκαιρία για να αποκαλυφθούν τυχόν προβλήματα πριν από μια πραγματική κατάσταση έκτακτης ανάγκης.

- **Αναπτύσσουν Ηγετικές Δεξιότητες**

Όταν υπάρχει μια ευκαιρία, και μόνο εάν είναι μέρος των στόχων της άσκησης, θα υπάρχει η δυνατότητα να βγάλουμε τους βασικούς ηγέτες της ομάδας ή του τμήματος μιας επιχείρησης για να δούμε την απόδοσή τους. Αυτό είναι ένα εργαλείο άσκησης που συνήθως αποδέχονται και γίνεται μια ευκαιρία για τους δεύτερους στην εξουσία να εξασκήσουν τις δικές τους

προσωπικές δεξιότητες επικοινωνίας και λήψης αποφάσεων. Υπάρχουν προφανώς πολλές άλλες δεξιότητες ανάπτυξης ηγεσίας που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια των ασκήσεων.

- **Δημιουργούν Εσωτερική Επίγνωση**

Στο τέλος σχεδόν κάθε εταιρικής άσκησης μπορούν να προκύψουν σημαντικά συμπεράσματα όπως για παράδειγμα τι θα μπορούσε να αφαιρεθεί ή να προστεθεί από μια άσκηση που θα βοηθούσε να βελτιωθούν οι προσωπικές ή ομαδικές προσπάθειες και δράσεις των εργαζομένων.

- **Είναι μια ευκαιρία δημιουργίας ομάδας**

Οι ασκήσεις προσομοίωσης για μία κατάσταση κρίσης φέρνουν στην επιφάνεια πολλές φορές τα καλύτερα αποτελέσματα και μερικές φορές τα χειρότερα αποτελέσματα από κάθε εργαζόμενο μιας ομάδας. Σε κάθε περίπτωση είναι εντάξει αν είναι χειρότερο γιατί είναι καλύτερα να το γίνει λάθος κατά τη διάρκεια μιας άσκησης παρά κατά τη διάρκεια ενός πραγματικού συμβάντος. Μια άσκηση απαιτεί από τις ομάδες να επικοινωνούν και να συντονίζονται κάτω από διαφορετικές συνθήκες εργασίας σε σύγκριση με την καθημερινή ρουτίνα. Αυτό θα δώσει σε όλους την ευκαιρία να μάθουν περισσότερα για άτομα από τα δικά τους τμήματα, καθώς και για μέλη άλλων τομέων της επιχείρησης που δεν βλέπουν ή δεν συνεργάζονται συχνά. Είναι σημαντικό για τις ομάδες να εμπιστεύονται η μία την άλλη και η άσκηση βοηθά στην οικοδόμηση αυτής της εμπιστοσύνης και του γενικότερου δεσμού της ομάδας

- **Βοηθά στον εντοπισμό κενών**

Ενθαρρύνονται όλοι οι συμμετέχοντες της άσκησης να έχουν την ευκαιρία να φέρουν στην επιφάνεια διάφορα προβλήματα κατά τη διάρκεια της άσκησης. Αυτό φυσικά θα πρέπει να ελεγχθεί. Τα προβλήματα - ζητήματα ταξινομούνται συνήθως ως κάτι που έχει εντοπιστεί κατά τη διάρκεια της άσκησης και πρέπει να αντιμετωπιστεί αργότερα, καθώς η άσκηση θα πρέπει να συνεχίσει να εκπληρώνει τους προκαθορισμένους στόχους.

- **Προσδιορίζει πιθανά μέτρα που χρειάζονται βελτίωση και αλλαγή**

Κατά τη διάρκεια ορισμένων ασκήσεων, οι ομάδες έχουν την δυνατότητα να εντοπίσουν προβλήματα ή σημαντικά κενά που θέλουν να αντιμετωπίσουν όσο βρίσκονται σε εκείνη τη στιγμή. Αυτό είναι καλό, εφόσον η ηγεσία κατανοεί ότι το να αφιερώσει χρόνο για να συζητήσει ένα θέμα λεπτομερώς μπορεί να επηρεάσει τους γενικούς στόχους της άσκησης. Εάν υπάρχει χρόνος, τότε ο εντοπισμός πιθανών μέτρων βελτίωσης ή αλλαγής μπορεί να είναι όφελος, καθώς αυτό θα μειώσει το χρόνο που απαιτείται για την αποκατάσταση σε μεταγενέστερη ημερομηνία. Η ύπαρξη των υπευθύνων λήψης αποφάσεων σε ένα μέρος επιτρέπει συνήθως τη λήψη αυτών των αποφάσεων.

- **Δεν χρειάζεται να είναι σύνθετες και πολύπλοκες ασκήσεις**

Ένα από τα οφέλη είναι το γεγονός ότι οι ασκήσεις μπορούν να είναι απλές και δεν χρειάζεται να είναι μακροσκελείς και πολύπλοκες. Θα πρέπει οι στόχοι των ασκήσεων να είναι επιτεύξιμοι κάθε φορά που πραγματοποιούνται.

- **Εξέταση διάφορων προκλήσεων σε μια επιχείρηση**

Ένα άλλο πλεονέκτημα των ασκήσεων προσομοίωσης είναι ότι μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τη διαδικασία για να εξετάσουμε και άλλες προκλήσεις εντός της επιχείρησης και όχι μόνο κρίση, έκτακτη ανάγκη, ασφάλεια και επιχειρηματική συνέχεια.

- **Ενισχύει τις σχέσεις με τα ενδιαφερόμενα μέρη**

Πρέπει να αναφερθεί ότι οι πιο ανθεκτικές επιχειρήσεις είναι ισχυρές λόγω των σχέσεών τους και της γνώσης των προσδοκιών και των δυνατοτήτων του συνόλου των ενδιαφερομένων. Εάν υπάρχει η ευκαιρία να προσκληθεί ένας ή περισσότεροι από τους ενδιαφερομένους τρίτων εταιριών στις ασκήσεις (πχ προμηθευτές), τότε αποτελεί ευκαιρία για την επιχείρηση. Οι ρυθμιστικοί φορείς, οι κρίσιμοι πωλητές ή οποιοσδήποτε άλλος ενδιαφερόμενος θα πρέπει να εκτιμήσουν την ευκαιρία να παρατηρήσουν ή ακόμη και να συμμετάσχουν. Δεν πρέπει να υπάρχει ο φόβος ότι μια ομάδα της εταιρίας μπορεί να κάνει λάθος. Το γεγονός ότι υπάρχει διαφάνεια και η ιδέα των ενδιαφερομένων μερών να είναι εκεί θα παρέχει στην ομάδα που ενδιαφέρεται για τις ασκήσεις προσομοίωσης, πολύ περισσότερη εμπιστοσύνη από ότι αν δεν προσκαλούνταν. Σε ορισμένες ασκήσεις, μπορεί να ζητηθεί από σημαντικούς προμηθευτές να είναι παρόντες για να διασφαλιστεί ότι κατανοούν τα πρωτόκολλα και τις δυνατότητές τους, ώστε να είναι και οι δύο πλευρές στο ίδιο επίπεδο ετοιμότητας και κατανόησης των σημαντικών καταστάσεων που μπορεί να ανέλθουν στην επιφάνεια.

Επιπλέον, στα πλεονεκτήματα μπορούν να προστεθούν και τα παρακάτω:

- Η αναγνώριση κενών ή επικαλύψεων στους ρόλους και τις αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων φορέων.
- Η βελτίωση του συντονισμού, των επικοινωνιών, συλλογής και διαχείρισης πληροφορίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων.
- Ο προσδιορισμός και η εκτίμηση των απαραίτητων πόρων (ανθρώπινων και υλικών).
- Η βελτίωση της απόδοσης του προσωπικού.
- Η προσομοίωση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης όπου η λήψη αποφάσεων από το ασκούμενο προσωπικό γίνεται υπό συνθήκες αυξημένης πίεσης.
- Η ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ του προσωπικού των εμπλεκόμενων φορέων υπό ελεγχόμενες συνθήκες (ασφαλές και άνετο περιβάλλον, χωρίς ιδιαίτερη πίεση χρόνου κλπ) με αποτέλεσμα το προσωπικό να γνωριστεί και να δημιουργήσει καλές εργασιακές σχέσεις.
- Η δοκιμή νέων μεθοδολογιών και τεχνικών.
- Η ενδυνάμωση της πεποίθησης της διοίκησης ενός οργανισμού ότι οι εμπλεκόμενοι φορείς στη διαχείριση της κατάστασης έκτακτης ανάγκης, λαμβάνουν σοβαρά την αποστολή τους και προετοιμάζονται για την εκπλήρωσή της.

Τα μειονεκτήματα για ένα οργανισμό που θα εντάξει στις διαδικασίες του ασκήσεις προσομοίωσης περιγράφονται παρακάτω:

- Κατηγορίες ασκήσεων, όπως οι πεδίου ή πλήρους ανάπτυξης κυρίως για δημόσιους οργανισμούς (όπως στα στρατιωτικά σώματα ή σώματα ασφαλείας), έχουν σημαντικό οικονομικό κόστος.
- Ασκήσεις που έχουν σχεδιαστεί ανεπαρκώς ή ασκήσεις κατά τις οποίες δεν επετεύχθησαν οι αντικειμενικοί στόχοι που ετέθησαν, ενδέχεται να έχουν αρνητική επίδραση στο ηθικό του προσωπικού των υπηρεσιών που συμμετείχαν στην άσκηση.
- Ασκήσεις που δεν έχουν σχεδιαστεί και αξιολογηθεί καταλλήλως μπορεί να δημιουργήσουν στο προσωπικό και στη διοίκηση του οργανισμού την ψευδαίσθηση

ότι είναι επαρκώς προετοιμασμένοι για να αντιμετωπίσουν μία κατάσταση έκτακτης ανάγκης ενώ στην πραγματικότητα δεν είναι.

1.2. Η γνώση και η διαχείριση της

Γνώση² είναι η μετεξέλιξη στον νου της καταγεγραμμένης πληροφορίας και εμπειρίας που παρέχει την εξοικείωση, την αντιληπτότητα και την κατανόηση των πραγμάτων και δίνει επιδεξιότητα και δυνατότητα καθοδήγησης στη λήψη αποφάσεων. **Αποκτάται μέσω της εμπειρίας ή της εκπαίδευσης με την πρόσληψη πληροφορίας, την ανακάλυψη και τη μάθηση.** Η γνώση μπορεί να αναφέρεται στη θεωρητική ή στην πρακτική κατανόηση ενός θέματος, να αφορά την επιδεξιότητα και την εξειδίκευση στο πρακτικό του μέρος, και να ακολουθεί λιγότερο ή περισσότερο την τυπικότητα και τη συστηματικότητα.

Στη βιβλιογραφία της διαχείρισης γνώσης, ένας συνήθης τρόπος διάκρισης της αποκτώμενης γνώσης είναι η ρητή γνώση (explicit knowledge) και η άρρητη γνώση (tacit knowledge). Η πρώτη μεταδίδεται με το γραπτό και προφορικό λόγο, ενώ η δεύτερη αποκτάται με την εμπειρία³.

Η διαχείριση της γνώσης⁴ (**Knowledge management**), στο επίπεδο ενός οργανισμού, είναι η συστηματική προσπάθεια συντονισμού των ανθρώπων, της τεχνολογίας, των διαδικασιών και της οργανωτική δομής (people, technology, processes, and organizational structure), προκειμένου να προστεθεί αξία μέσω της **επαναχρησιμοποίησης** και της **καινοτομίας**. Ο συντονισμός επιτυγχάνεται μέσω της δημιουργίας, διάχυσης, και εφαρμογής της γνώσης (creating, sharing, and applying knowledge), καθώς και μέσα από την «τροφοδότηση» της εταιρικής μνήμης του οργανισμού (**corporate memory**) με πολύτιμα διδάγματα και βέλτιστες πρακτικές (**good practice**), ώστε να προωθηθεί η συνεχής οργανωσιακή μάθηση (**organizational learning**)

1.3. Καμπύλες μάθησης (Learning Curves)

Οι **καμπύλες μάθησης (LCs)** θεωρούνται αποτελεσματικά εργαλεία για την παρακολούθηση της απόδοσης των εργαζομένων σε επαναλαμβανόμενες εργασίες, οι οποίες οδηγούν στη μείωση της απώλειας διεργασίας λόγω της αδυναμίας των εργαζομένων στους πρώτους κύκλους παραγωγής, όπως αναφέρεται από τους Argote (1999)⁵, Dar-El (2000)⁶, Salameh and Jaber (2000)⁷ και Jaber et al. (2008)⁸.

Οι καμπύλες μάθησης αναφέρονται στην απεικόνιση της σχέσης μεταξύ της επίδοσης ενός μοντέλου μηχανικής μάθησης και του αριθμού των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για να εκπαιδευτεί αυτό το μοντέλο.

Συγκεκριμένα, η καμπύλη μάθησης δείχνει πώς αλλάζει η επίδοση του μοντέλου καθώς αυξάνεται ο αριθμός των δεδομένων εκπαίδευσης. Στην αρχή, μπορεί να υπάρχει μεγάλη βελτίωση στην επίδοση του μοντέλου καθώς αυξάνονται τα δεδομένα εκπαίδευσης, αλλά σε κάποιο σημείο η βελτίωση μειώνεται και σταματά να είναι τόσο επίκαιρη.

Οι καμπύλες μάθησης είναι σημαντικές για να κατανοήσουμε τον τρόπο με τον οποίο η ποσότητα των δεδομένων επηρεάζει την απόδοση των μοντέλων μηχανικής μάθησης και για να βελτιώσουμε την εκπαίδευση των μοντέλων μας.

Οι καμπύλες μάθησης μπορούν να βοηθήσουν στον προσδιορισμό του βέλτιστου μεγέθους συνόλου δεδομένων για την εκπαίδευση ενός μοντέλου. Για παράδειγμα, μια καμπύλη μάθησης μπορεί να δείξει ότι μετά από ένα συγκεκριμένο μέγεθος συνόλου δεδομένων, η επίδοση του μοντέλου δεν βελτιώνεται σημαντικά, κάτι που σημαίνει ότι δεν χρειάζεται να συλλέγονται περισσότερα δεδομένα εκπαίδευσης.

Επιπλέον, οι καμπύλες μάθησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση της απόδοσης διαφορετικών μοντέλων μηχανικής μάθησης. Για παράδειγμα, μπορούμε να συγκρίνουμε τις καμπύλες μάθησης διαφορετικών αλγορίθμων μηχανικής μάθησης για να δούμε ποιος αλγόριθμος απαιτεί λιγότερα δεδομένα εκπαίδευσης για να επιτύχει τη βέλτιστη επίδοση.

Οι καμπύλες μάθησης μπορούν να βοηθήσουν στην αποφυγή της υπερεκπαίδευσης του μοντέλου. Η υπερεκπαίδευση συμβαίνει όταν το μοντέλο μαθαίνει να “αναγνωρίζει” τα δεδομένα εκπαίδευσης υπερβολικά καλά, αλλά δεν μπορεί να γενικεύσει σε νέα δεδομένα. Οι καμπύλες μάθησης μπορούν να βοηθήσουν στην αναγνώριση της υπερεκπαίδευσης, καθώς μπορούν να δείξουν πότε η απόδοση του μοντέλου στα δεδομένα εκπαίδευσης αυξάνεται, αλλά η απόδοση στα νέα δεδομένα παραμένει σταθερή ή ακόμα και χειρότερη.

Γενικά, οι καμπύλες μάθησης είναι ένα ισχυρό εργαλείο για τη βελτιστοποίηση της εκπαίδευσης μοντέλων μηχανικής μάθησης και την αντιμετώπιση προβλημάτων όπως η υπερεκπαίδευση.

Τα LCs έχουν χρησιμοποιηθεί για την κατανομή εργασιών στους εργαζομένους σύμφωνα με τα μαθησιακά τους προγράμματα (Teplitz 1991⁹ Uzumeri and Nembhard 1998· Nembhard and Uzumeri 2000¹⁰· Anzanello και Foglietto 2007¹¹), για την ανάλυση και τον έλεγχο παραγωγικών λειτουργιών (El Saadany 2009¹² Janiak and Rudek 2008¹³) για τη μέτρηση του κόστους παραγωγής καθώς οι εργαζόμενοι αποκτούν εμπειρία σε μια εργασία (Wright 1936¹⁴) και για την εκτίμηση του κόστους παροχής συμβουλών και εφαρμογής τεχνολογίας (Plaza και Rohlf 2008, Plaza et al. 2010¹⁵).

Ένα LC είναι μια μαθηματική περιγραφή της απόδοσης των εργαζομένων σε επαναλαμβανόμενες εργασίες. Οι εργαζόμενοι είναι πιθανό να απαιτούν λιγότερο χρόνο για να εκτελέσουν εργασίες όσο περνάει ο καιρός καθώς πραγματοποιούνται επαναλήψεις λόγω της αυξανόμενης εξοικείωσης με τη λειτουργία και τα εργαλεία και επειδή βρίσκονται συντομεύσεις για την εκτέλεση εργασιών.

Τα LC αναπτύχθηκαν εμπειρικά αφού παρατηρήθηκε μια μείωση στο κόστος συναρμολόγησης των αεροπλάνων καθώς πραγματοποιούνταν επαναλήψεις. Με βάση τέτοια εμπειρικά στοιχεία, ο Wright πρότεινε έναν κανόνα, που εφαρμόστηκε ευρέως στην αεροναυπηγική βιομηχανία της εποχής, σύμφωνα με τον οποίο το σωρευτικό κόστος συναρμολόγησης μειώθηκε κατά μέσο όρο κατά 20% καθώς ο αριθμός των μονάδων που κατασκευάζονταν διπλασιαζόταν.

Οι μετρήσεις της απόδοσης των εργαζομένων που έχουν χρησιμοποιηθεί ως εξαρτημένες μεταβλητές στα μοντέλα LC περιλαμβάνουν: χρόνο παραγωγής μιας μεμονωμένης μονάδας, αριθμό μονάδων που παράγονται ανά χρονικό διάστημα, κόστος παραγωγής μιας μεμονωμένης μονάδας και ποσοστό μη συμμορφούμενων μονάδων. Οι παράμετροι LC μπορούν να εκτιμηθούν μέσω μιας μη γραμμικής ρουτίνας βελτιστοποίησης που στοχεύει στην ελαχιστοποίηση του αθροίσματος των τετραγώνων του σφάλματος.

Η καλή προσαρμογή του μοντέλου μπορεί να μετρηθεί μέσω του συντελεστή προσδιορισμού (R^2), το άθροισμα των τετραγώνων του σφάλματος ή η συμμόρφωση του μοντέλου σε ένα δείγμα επικύρωσης.

Το ευρύ φάσμα εφαρμογών που σχεδιάστηκαν για LC απέδωσε μονομεταβλητά (**univariate**) και πολυμεταβλητά (**multivariate**) μοντέλα ποικίλης πολυπλοκότητας, τα οποία επέτρεψαν μια μαθηματική αναπαράσταση της μαθησιακής διαδικασίας σε διαφορετικά περιβάλλοντα. Τα λογαριθμικά γραμμικά (long-linear), εκθετικά (exponential) και υπερβολικά (hyperbolic) μοντέλα είναι τα πιο γνωστά μονομεταβλητά μοντέλα. Αυτά περιγράφονται παρακάτω.

Log-Linear model

Το μοντέλο του Wright, που αναφέρεται επίσης ως «**λογαριθμικό γραμμικό μοντέλο**», θεωρείται γενικά ως το πρώτο επίσημο μοντέλο LC. Η μαθηματική του αναπαράσταση δίνεται στην Εξίσωση 1.1.

$$y = C_1 x^b \quad (\text{Εξίσωση 1.1})$$

όπου y είναι ο μέσος χρόνος ή το κόστος ανά μονάδα που απαιτείται για την παραγωγή x μονάδων, και το C_1 είναι ο χρόνος ή το κόστος για την παραγωγή της πρώτης μονάδας. Η παράμετρος b , που κυμαίνεται από -1 έως 0 , περιγράφει το ρυθμό μάθησης των εργαζομένων και αντιστοιχεί στην κλίση της καμπύλης. **Τιμές του b κοντά στο -1 υποδηλώνουν υψηλό ρυθμό μάθησης και γρήγορη προσαρμογή στην εκτέλεση εργασιών**¹⁶ (Badiru 1992).

Η ακόλουθη τροποποίηση στο μοντέλο του Wright επιτρέπει την εκτίμηση του συνολικού χρόνου ή του κόστους παραγωγής X μονάδων:

$$y_{1 \rightarrow x} = C_1 x^{b+1} \quad (\text{Εξίσωση 1.2})$$

Ο χρόνος ή το κόστος που απαιτείται για την παραγωγή μιας συγκεκριμένης μονάδας μπορεί να προσδιοριστεί με περαιτέρω τροποποίηση του μοντέλου στην εξίσωση 1.1 ως εξής:

$$y_i = C_1 [i|b + 1 - (i - 1)^{b+1}] \quad (\text{Εξίσωση 1.3})$$

Τα αριθμητικά αποτελέσματα από τις Εξισώσεις 1.1 έως 1.3 συνοψίζονται σε πίνακες για διαφορετικούς ρυθμούς εκμάθησης¹⁷ (Teplitz 1991), επιτρέποντας την άμεση εκτίμηση του χρόνου που απαιτείται για την ολοκλήρωση μιας εργασίας. Το log-linear μοντέλο έχει αρκετές αναφερόμενες εφαρμογές στη βιβλιογραφία. Για παράδειγμα, εκτίμηση του χρόνου για την ολοκλήρωση της εργασίας εκτίμηση του κύκλου ζωής ενός προϊόντος αξιολόγηση της επίδρασης των διακοπών στο ρυθμό παραγωγής και εκτίμηση του ρυθμού παραγωγής καθώς οι προδιαγραφές του προϊόντος αλλάζουν μέσω της διαδικασίας¹⁸ (Towill 1985).

Ορισμένα βιομηχανικά τμήματα είναι ευρέως γνωστά για την εφαρμογή λογαριθμικών γραμμικών LC και τροποποιήσεων για τη μοντελοποίηση της διαδικασίας μάθησης των εργαζομένων. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τη βιομηχανία ημιαγωγών (Cook 1991), τους κατασκευαστές ηλεκτρονικών και αεροδιαστημικών εξαρτημάτων (Garvin 2000), τη χημική

βιομηχανία (Lieberman 1984), τους κατασκευαστές ανταλλακτικών αυτοκινήτων (Baloff 1971, Dar-El 2000) και συναρμολογητές φορτηγών (Argote 1999).

Η λογαριθμική-γραμμική καμπύλη είναι το πιο χρησιμοποιούμενο μοντέλο LC για την πρόβλεψη του ρυθμού παραγωγής σε επαναλαμβανόμενες λειτουργίες¹⁹ (Blancett 2002). Οι Globerson and Levin²⁰ (1987) αναφέρουν ότι, παρόλο που παρουσιάζει μια μη σύνθετη μαθηματική δομή, το λογαριθμικό γραμμικό μοντέλο περιγράφει τις περισσότερες χειροκίνητες λειτουργίες με αποδεκτή ακρίβεια. Ο Blancett (2002) εφάρμοσε το μοντέλο σε διάφορους τομείς μιας οικοδομικής εταιρείας, αξιολογώντας την απόδοση των εργαζομένων από την ανάπτυξη του προϊόντος στο τελικό προϊόν.

Με παρόμοιους σκοπούς, οι Terwiesch και Bohn (2001) ανέλυσαν το αποτέλεσμα μάθησης σε όλη τη διαδικασία παραγωγής ενός νέου μοντέλου προϊόντος²¹. Τέλος, η παραγωγικότητα σε διαφορετικές διατάξεις συγκρίθηκε στους Kannan και Polacsay (1999), χρησιμοποιώντας τροποποιήσεις του λογαριθμικού-γραμμικού LC.

Ο συνδυασμός log-linear-based LCs και τεχνικών ποιοτικού ελέγχου προτάθηκε από τον Koulamas (1992) για την αξιολόγηση των επιπτώσεων του επανασχεδιασμού του προϊόντος στην ποιότητα και το κόστος της διαδικασίας. Ο Tariero (1987) καθιέρωσε μια συσχέτιση μεταξύ της διαδικασίας μάθησης και του ποιοτικού ελέγχου στα εργοστάσια παραγωγής. Οι Teng και Thompson (1996) αξιολόγησαν τον τρόπο με τον οποίο το ποσοστό μάθησης των εργαζομένων επηρεάζει την ποιότητα και το κόστος των νέων προϊόντων στις αυτοκινητοβιομηχανίες. Επιπλέον, οι Franceschini και Galetto (2002) χρησιμοποίησαν LC για να υπολογίσουν τη μείωση των μη συμμορφώσεων σε ένα εργοστάσιο παραγωγής χυμού καθώς οι εργαζόμενοι αύξαναν τις δεξιότητές τους. Οι Jaber και Guiffrida (2004) πρότειναν τροποποιήσεις στο LC του Wright για διαδικασίες που δημιουργούν ελαττώματα που απαιτούσαν εκ νέου επεξεργασία. Το μοντέλο που προέκυψε ονομάστηκε «**καμπύλη μάθησης ποιότητας**» (QLC). Οι Jaber και Guiffrida (2008) ερεύνησαν το QLC με την υπόθεση ότι η παραγωγή διακόπτεται για ποιοτική συντήρηση με στόχο την επαναφορά του σε κατάσταση ελέγχου. Τέλος, ο Yang et al. (2009) πρότεινε μια προσέγγιση ποιοτικού ελέγχου που ενσωματώνει τον on-line στατιστικό έλεγχο διεργασιών (SPC) και τα LCs.

Εφαρμογές log-linear LC έχουν επίσης αναφερθεί στον τομέα των υπηρεσιών. Οι Chambers και Johnston (2000) εφάρμοσαν τη μοντελοποίηση LC σε δύο παρόχους υπηρεσιών: μια μεγάλη αεροπορική εταιρεία και μια μικρή τράπεζα. Οι Saraswat και Gorgone (1990) αξιολόγησαν την απόδοση των προγραμμάτων εγκατάστασης λογισμικού σε εταιρείες και ιδιωτικές κατοικίες. Ο Sturm (1999) επαλήθευσε μια μείωση του κόστους κατά 15 % στη διαδικασία εξόδου κλινικών μορφών καθώς ο αριθμός των μορφών διπλασιάστηκε, τηρώντας κατά προσέγγιση τον κανόνα του Wright. Τα λογαριθμικά γραμμικά LC έχουν διερευνηθεί διεξοδικά σχετικά με τους περιορισμούς και τις τροποποιήσεις τους για συγκεκριμένους σκοπούς (Baloff 1966). Οι τροποποιήσεις γενικά στοχεύουν στην εξάλειψη των ασυνεπειών στη μαθηματική δομή του λογαριθμικού-γραμμικού μοντέλου.

Οι Hurley (1996) και Eden et al. (1998) δηλώνουν ότι **το μοντέλο του Wright αποδίδει χρόνους εκτέλεσης ασυμπτωτικά συγκλίνοντες στο μηδέν ως συνάρτηση του αριθμού των επαναλήψεων, που δεν επαληθεύεται στην πράξη**²². Για να ξεπεραστεί αυτό, οι συγγραφείς προτείνουν τη συμπερίληψη ενός σταθερού όρου στο μοντέλο του Wright. Ένα άλλο μειονέκτημα του μοντέλου του Wright επισημαίνεται από τους Globerson et al. (1989). Ισχυρίζονται ότι το μοντέλο δεν λαμβάνει υπόψη την προηγούμενη εμπειρία των

εργαζομένων, η οποία σαφώς επηρεάζει τον προγραμματισμό της παραγωγής και την κατανομή του εργατικού δυναμικού.

Ένας άλλος περιορισμός του LC του Wright σχετίζεται με ασυνέπειες στον ορισμό και τα συμπεράσματα σχετικά με τις εξόδους LC. Οι Towill (1985, 1990) και Waterworth (2000) ισχυρίζονται ότι πολλές εφαρμογές λαμβάνουν υπόψη τον μέσο χρόνο εκτέλεσης μέχρι τη μονάδα x και τον ειδικό χρόνο εκτέλεσης της μονάδας i ως ανάλογη. Για να το διορθώσει αυτό, ο Smunt (1999) πρότεινε έναν εναλλακτικό ορισμό της επανάληψης που βασίζεται στη θεωρία της συνεχούς μάθησης.

Hyperbolic Models

Ένα μοντέλο LC που συσχετίζει τον αριθμό των προσαρμοσμένων μονάδων με τον συνολικό αριθμό των μονάδων που παράγονται αναφέρεται στους Mazur και Hastie (1978). Σε αυτό το μοντέλο, x είναι ο αριθμός των προσαρμοσμένων μονάδων και r είναι ο αριθμός των μη προσαρμοσμένων μονάδων. Το y αντιστοιχεί στο κλάσμα των προσαρμοσμένων μονάδων πολλαπλασιασμένο με μια σταθερά k . Το μοντέλο ονομάζεται «**υπερβολική καμπύλη 2 παραμέτρων**» και η μαθηματική του αναπαράσταση φαίνεται από την εξίσωση 1.4

$$y = k \left(\frac{x}{x+r} \right) \quad (\text{Εξίσωση 1.4})$$

Ένα πιο ολοκληρωμένο μοντέλο μπορεί να δημιουργηθεί συμπεριλαμβάνοντας την προηγούμενη εμπειρία των εργαζομένων στην εκτέλεση της εργασίας. Για αυτό το θέμα, οι Mazur και Hastie (1978) πρότειναν τη συμπερίληψη της παραμέτρου p στην εξίσωση 1.4, που οδηγεί στο **υπερβολικό μοντέλο LC 3-παραμέτρων**. Στην προτεινόμενη εξίσωση που φαίνεται παρακάτω (1.5) η παράμετρος p αναφέρεται στην προηγούμενη εμπειρία των εργαζομένων που αξιολογήθηκε σε μονάδες χρόνου ($p \geq 0$).

$$y = k \left(\frac{x+p}{x+p+r} \right) \quad (\text{Εξίσωση 1.5})$$

Οι Uzumeri and Nembhard (1998) και οι Nembhard and Uzumeri (2000) βελτίωσαν τον ορισμό της παραμέτρου r , συνδέοντάς το με τον χρόνο που απαιτείται για την επίτευξη του επιπέδου παραγωγής $k/2$, που είναι το ήμισυ του μέγιστου επιπέδου απόδοσης k . Ένας εργαζόμενος που παρουσιάζει υψηλές αξίες του r απαιτεί πολλή εξάσκηση για να επιτευχθεί k , εμφανίζοντας έτσι αργή μάθηση.

Το υπερβολικό μοντέλο 3 παραμέτρων παρουσίασε αξιοσημείωτη απόδοση σε σύγκριση με δέκα άλλα μοντέλα LC από την άποψη της απόδοσης, της σταθερότητας και της ικανότητας μοντελοποίησης σεναρίων με λήθη (Nembhard and Uzumeri 2000a). Επιπλέον, οι Anzanello και Fogliatto (2007) βρήκαν ότι **το υπερβολικό μοντέλο είναι πιο ισχυρό σε σύγκριση με τα μοντέλα εκθετικής και χρονικής σταθεράς 3 παραμέτρων.**

Μια σημαντική εφαρμογή του υπερβολικού LC 3 παραμέτρων **σχετίζεται με την κατανομή καθηκόντων σε εργαζομένους με στόχο τη βελτίωση των συστημάτων παραγωγής.** Οι Uzumeri and Nembhard (1998) και Shafer et al. (2001) εφάρμοσαν το μοντέλο σε έναν

πληθυσμό εργαζομένων που ανατέθηκαν σε νέα καθήκοντα. Οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι γρήγοροι μαθητές (εργαζόμενοι που παρουσιάζουν χαμηλές τιμές του r) τείνουν να επιτυγχάνουν χαμηλότερη μέγιστη απόδοση k αν συγκριθούν με αργούς μαθητές (εργαζόμενοι που παρουσιάζουν υψηλές τιμές του r). Ως εκ τούτου, προτείνουν την **κατανομή των ταχέων μαθητών σε εργασίες μικρής διάρκειας, ενώ οι αργοί μαθητές θα πρέπει να εκτελούν εργασίες μεγάλης διάρκειας**, δεδομένης της τελευταίας επίδοσής τους. Με παρόμοιους στόχους, οι Nembhard και Osothsilp (2002) αξιολόγησαν τις επιπτώσεις της πολυπλοκότητας των εργασιών στην κατανομή των καθηκόντων στους εργαζομένους, ενώ οι Nembhard και Uzumeri (2000b) αξιολόγησαν τα διαφορετικά προνόμια των εργαζομένων ως προς την απόκτηση και διατήρηση ικανοτήτων σε διαφορετικά καθήκοντα.

Οι Anzanello και Fogliatto (2007) χρησιμοποίησαν το υπερβολικό μοντέλο 3 παραμέτρων για να κατανεύουν εργασίες στους εργαζομένους ανάλογα με τη διάρκεια της παραγωγής σε μια διαδικασία κατασκευής υποδημάτων. Άλλες εφαρμογές του υπερβολικού μοντέλου 3 παραμέτρων περιλαμβάνουν τους Anzanello and Fogliatto (2010), όπου οι χρόνοι επεξεργασίας των εργαζομένων υπολογίζονται χρησιμοποιώντας το μοντέλο και ενσωματώνονται σε διάφορα στάδια για τον προγραμματισμό εργασιών.

Exponential Models

Μία από τις πρώτες εφαρμογές του εκθετικού LC αναφέρεται στον Knecht (1974), ο οποίος ενσωμάτωσε τις εκθετικές και τις λογαριθμικές γραμμικές συναρτήσεις για να βελτιώσει τις προβλέψεις σε μακροχρόνιες σειρές παραγωγής. Το προτεινόμενο μοντέλο δίνεται στην εξίσωση 1.6.

$$y = C_1 x^b e^{cx} \quad (\text{Εξίσωση 1.6})$$

Όπου c είναι μια δεύτερη σταθερά και οι υπόλοιπες παράμετροι όπως προηγουμένως περιγράφηκαν. Τα πιο γνωστά εκθετικά μοντέλα είναι το **εκθετικό 3 παραμέτρων, το εκθετικό 2 παραμέτρων και τα μοντέλα σταθερού χρόνου**. Το **εκθετικό μοντέλο 3 παραμέτρων** δίνεται στην Εξίσωση 1.7, με τις παραμέτρους που ορίζονται ως εκείνες στο υπερβολικό μοντέλο 3 παραμέτρων

$$y = k(1 - e^{-(x+p)/r}) \quad (\text{Εξίσωση 1.7})$$

Το LC στην Εξίσωση 1.7 δοκιμάστηκε στους Mazur and Hastie (1978). Το μοντέλο παρείχε φτωχή προσαρμογή σε διαδικασίες που χαρακτηρίζονται από εργαζομένους που κατανέμονται σε πολύπλοκες και απαιτητικές νέες εργασίες. Αντίθετα, το μοντέλο τα πήγε καλά σε σενάρια που χαρακτηρίζονται από υψηλά επίπεδα προηγούμενης εμπειρίας των εργαζομένων. Με την εξάλειψη της παραμέτρου p στην Εξίσωση 1.7 προκύπτει το **εκθετικό μοντέλο LC 2 παραμέτρων**. Όπως ήταν αναμενόμενο, ένα τέτοιο απλοποιημένο μοντέλο προσφέρει **χαμηλότερο σε δεδομένα απόδοσης σε σύγκριση με το εκθετικό LC 3 παραμέτρων** (Mazur and Hastie 1978).

Multivariate Models

Σενάρια όπου ποσοτικοί και ποιοτικοί παράγοντες επηρεάζουν τη διαδικασία μάθησης απαιτούν επεκτάσεις των παραδοσιακών μοντέλων LC (Badiru 1992). Για αυτό το θέμα, έχουν αναπτυχθεί πολυμεταβλητές LC (δηλαδή LC που βασίζονται σε δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές). Τέτοια μοντέλα εμφανίζουν συχνά την ακόλουθη γενική δομή:

$$Cx = K \prod_{i=1}^n C_i x_i^{b_i} \quad (\text{Εξίσωση 1.8})$$

με K ως απόδοση (κόστος) για την παραγωγή της πρώτης μονάδας, και C_i ο συντελεστής για την ανεξάρτητη μεταβλητή I , οι άλλες παράμετροι είναι όπως ορίστηκαν προηγουμένως.

Οι Gold (1981) και Camm et al. (1987) χρησιμοποίησαν σχέσεις παρόμοιες με αυτές στην Εξίσωση 1.8 για την παρακολούθηση του κόστους παραγωγής ως συνάρτηση των ακόλουθων ανεξάρτητων μεταβλητών: αριθμός παραγόμενων ειδών, ρυθμός παραγωγής, διάρκεια και κόστος των προγραμμάτων κατάρτισης και πολυπλοκότητα εργασίας. Εναλλακτικές πολυμεταβλητές LC βασισμένες σε διαδικασίες ολοκλήρωσης προτάθηκαν από τους McIntyre (1977) και Womer (1979). Ωστόσο, τέτοια μοντέλα παρουσιάζουν περιορισμένη εφαρμογή λόγω της πολυπλοκότητάς τους. Οι Hamade et al. (2009) χρησιμοποίησαν μονομεταβλητές και πολυμεταβλητές LC για να αναλύσουν διαδικαστικά και γνωστικά δεδομένα CAD (σχεδίαση με τη βοήθεια υπολογιστή) που περιγράφουν την απόδοση των εκπαιδευομένων.

1.4. Καμπύλες λήθης

Η καμπύλη λήθης υποθέτει την πτώση της διατήρησης της μνήμης στο χρόνο. Αυτή η καμπύλη δείχνει πώς οι πληροφορίες χάνονται με την πάροδο του χρόνου όταν δεν υπάρχει προσπάθεια διατήρησής τους²³.

Μια σχετική έννοια είναι η δύναμη της μνήμης που αναφέρεται στην αντοχή που εντοπίζει η μνήμη στον εγκέφαλο. Όσο πιο ισχυρή είναι η μνήμη, τόσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μπορεί ένα άτομο να την ανακαλέσει. Ένα τυπικό γράφημα της καμπύλης λήθης υποτίθεται ότι δείχνει ότι οι άνθρωποι τείνουν να μειώνουν κατά το ήμισυ τη μνήμη τους της νέας γνώσης μέσα σε λίγες μέρες ή εβδομάδες, εκτός εάν αναθεωρήσουν συνειδητά το υλικό που έμαθαν. Η καμπύλη λήθης υποστηρίζει ένα από τα επτά είδη αστοχιών μνήμης: την παροδικότητα, η οποία είναι η διαδικασία λήθης που συμβαίνει με το πέρασμα του χρόνου.

Οι καμπύλες λήθης είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται στη μηχανική μάθηση για την εκτίμηση της απόδοσης ενός μοντέλου. Συνήθως χρησιμοποιούνται για την επιλογή των υπερπαραμέτρων του μοντέλου, δηλαδή των παραμέτρων που δεν εκτιμώνται απευθείας από τα δεδομένα, αλλά πρέπει να οριστούν από το χρήστη.

Η καμπύλη λήθης παρουσιάζει το σφάλμα εκπαίδευσης του μοντέλου σε σχέση με την αύξηση του αριθμού των εποχών εκπαίδευσης. Οι καμπύλες λήθης συνήθως διακρίνονται σε δύο κατηγορίες: η καμπύλη λήθης εκπαίδευσης και η καμπύλη λήθης επικύρωσης.

Η καμπύλη λήθης εκπαίδευσης δείχνει το πόσο καλά προσαρμόζεται το μοντέλο στα δεδομένα εκπαίδευσης καθώς αυξάνεται ο αριθμός των εποχών. Η καμπύλη λήθης επικύρωσης απεικονίζει το πόσο καλά γενικεύει το μοντέλο σε νέα δεδομένα. Ο στόχος είναι

να επιλεγούν οι υπερπαράμετροι του μοντέλου έτσι ώστε η καμπύλη λήθης επικύρωσης να ελαχιστοποιείται. Αυτό σημαίνει ότι το μοντέλο έχει βρει την καλύτερη ισορροπία μεταξύ της προσαρμογής στα δεδομένα εκπαίδευσης και της γενίκευσης σε νέα δεδομένα.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η καμπύλη λήθης εκπαίδευσης μπορεί να συνεχίσει να μειώνεται ακόμη και αφού η καμπύλη λήθης επικύρωσης έχει ξεκινήσει να αυξάνεται. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι το μοντέλο έχει αρχίσει να υπερ-προσαρμόζεται στα δεδομένα εκπαίδευσης και χάνει τη γενίκευση στα νέα δεδομένα. Για να αποτραπεί αυτό το φαινόμενο, μπορεί να εφαρμοστεί μια τεχνική που ονομάζεται απόσυρση, η οποία περιορίζει την προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα εκπαίδευσης και βελτιώνει την γενίκευση σε νέα δεδομένα.

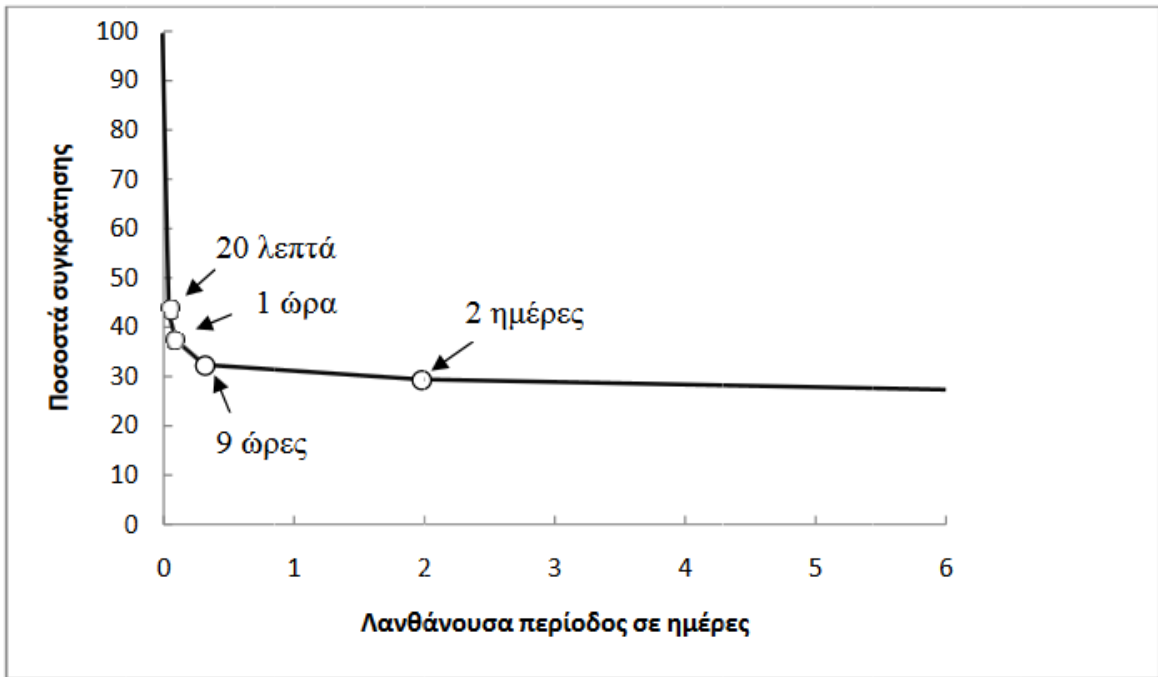
Συνολικά, οι καμπύλες λήθης είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τη βελτίωση της απόδοσης των μοντέλων μηχανικής μάθησης και την εύρεση της βέλτιστης παραμετροποίησης τους.

Το 1875 ο Γερμανός ψυχολόγος H. Ebbinghaus ήταν ο πρώτος που προσέγγισε πειραματικά την πολύπλοκη λειτουργία της μνήμης. Στοχεύοντας στη μελέτη του πολύπλοκου φαινομένου, ο Ebbinghaus πειραματίστηκε με τον εαυτό του στην απομνημόνευση συλλαβών που δεν είχαν νόημα.

Σύμφωνα με τον Γερμανό ψυχολόγο **Hermann Ebbinghaus**, ο οποίος πρωτοστάτησε στην πειραματική μελέτη της μνήμης και είναι γνωστός για την ανακάλυψη της καμπύλης λήθης, είναι απολύτως φυσιολογικό με την πάροδο του χρόνου ο άνθρωπος να ξεχνάει. Πρόκειται για έναν όρο, ο οποίος περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο η ικανότητα του εγκεφάλου να συγκρατεί πληροφορίες, μειώνεται με την πάροδο του χρόνου.

Ο Hermann Ebbinghaus, Γερμανός ψυχολόγος, ιδρυτής της πειραματικής ψυχολογίας της μνήμης, έκανε αυτή τη διάσημη ανακάλυψη στην προσπάθεια να μελετήσει και να αποσαφηνίσει τις διαδικασίες που εμπλέκονται στη διατήρηση πληροφοριών, καθώς και στην απώλεια τους. Τα ευρήματά του διαμόρφωσαν έναν δείκτη, γνωστό ως *καμπύλη λήθης*, ο οποίος απεικονίζει ότι μετά τα πρώτα 20 λεπτά που έχουμε λάβει μια πληροφορία, έχουμε συγκρατήσει μόλις το 58% και κάτω από το μισό μετά την πρώτη ώρα²⁴.

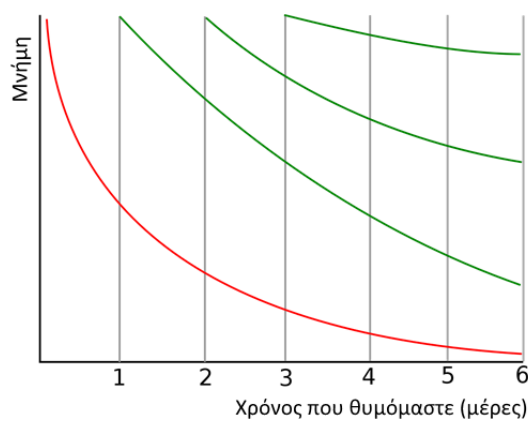
Στην καμπύλη αυτή απεικονίζονται τα ποσοστά των συλλαβών που συγκρατούνται έπειτα από λανθάνουσες φάσεις – κατά τη διάρκεια των οποίων μαθαίνονται κι άλλες συλλαβές - διάρκειας 20 λεπτών, μίας ώρας, 9 ωρών και 2 έως 31 ημερών (Καψάλης, 2000). Όπως απεικονίζεται στην καμπύλη, “ξεχνούμε περισσότερο αμέσως μετά τη φάση της εντύπωσης” (Καψάλης, 2000: 385). Περισσότερο από το 50% των συλλαβών ξεχνιέται μέσα στο διάστημα των πρώτων 20 λεπτών. Ένα μικρό ποσοστό, της τάξης περίπου του 15%, των συλλαβών ξεχνιέται στο διάστημα των 2 ημερών και η καμπύλη, κατόπιν, συνεχίζει σχεδόν οριζόντια. Το ποσοστό συγκράτησης των συλλαβών για το διάστημα των 6 ημερών, όπως απεικονίζεται στην καμπύλη, αγγίζει σχεδόν το 30%. **Σύμφωνα, λοιπόν, με τη θεωρία της λήθης, η μνήμη για τις πληροφορίες που δεν χρησιμοποιούνται εξασθενίζει, λόγω της παρόδου του χρόνου**²⁵.



Σχήμα 1- Η καμπύλη της λήθης του H.Ebbinghaus

Αυτή η πραγματικότητα ωστόσο μπορεί να μεταβληθεί όταν μελετάμε την πληροφορία που θέλουμε ξανά και ξανά και την κάνουμε επανάληψη σε συγκεκριμένα διαστήματα, ώστε να περάσει από τη βραχυχρόνια στην μακροχρόνια μνήμη του εγκεφάλου μας. Η θεωρία αυτή ονομάζεται **επίδραση της κατανεμημένης επανάληψης**, σύμφωνα με την οποία συγκρατούμε αυτά που μαθαίνουμε ευκολότερα και αποτελεσματικότερα.

Η κατανεμημένη επανάληψη «προωθεί την απόκτηση και τη γενίκευση των εκπαιδευτικών εννοιών». Η κατανεμημένη πρακτική είναι η στρατηγική μάθησης που εκμεταλλεύεται την επίδραση της χρονικής απόστασης χωρίζοντας σκόπιμα τη μάθηση με την πάροδο του χρόνου.



Σχήμα 2 - Η καμπύλη λήθης με περιοδική επανάληψη/κατανεμημένη πρακτική

1.5. Πως σχετίζονται οι καμπύλες μάθησης και λήθης με τις ασκήσεις προσομοίωσης

Οι καμπύλες μάθησης και λήθης είναι δύο βασικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται για να αξιολογηθεί η απόδοση ενός μοντέλου μηχανικής μάθησης. Συνήθως, χρησιμοποιούνται για να βελτιστοποιηθούν οι υπερπαράμετροι του μοντέλου και να επιλεγεί η βέλτιστη αρχιτεκτονική για το πρόβλημα που επιλύεται.

Οι ασκήσεις προσομοίωσης αποτελούν ένα είδος ασκήσεων που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση μηχανών μάθησης, συνήθως σε περιβάλλοντα προσομοίωσης. Στην πραγματικότητα, οι ασκήσεις προσομοίωσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση και αξιολόγηση των μοντέλων μηχανικής μάθησης.

Στην πράξη, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τις καμπύλες μάθησης και λήθης για να βελτιστοποιήσουμε την εκπαίδευση του μοντέλου στα δεδομένα προσομοίωσης. Για παράδειγμα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την καμπύλη λήθης για να επιλέξουμε τη βέλτιστη τιμή για τον ρυθμό μάθησης του μοντέλου, έτσι ώστε να αποφύγουμε την υπερεκπαίδευση (overfitting) και να επιτύχουμε μια καλύτερη γενίκευση στα πραγματικά δεδομένα. Επιπλέον, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την καμπύλη μάθησης για να βρούμε το σημείο στο οποίο ο αλγόριθμος μάθησης έχει επιτύχει τη βέλτιστη απόδοση στα δεδομένα προσομοίωσης.

Συνολικά, οι καμπύλες μάθησης και λήθης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βελτιώσουν την απόδοση των μοντέλων μηχανικής μάθησης σε προβλήματα προσομοίωσης. Ειδικότερα, μπορούν να βοηθήσουν στη βελτιστοποίηση των υπερπαραμέτρων του μοντέλου και στην εύρεση της βέλτιστης αρχιτεκτονικής για το πρόβλημα που επιλύεται, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία στα πραγματικά δεδομένα.

1.6. The learning Organization

Η έννοια του Learning Organization (οργανισμός που μαθαίνει) αναφέρεται σε μια οργανωτική κουλτούρα που προωθεί τη συνεχή μάθηση και ανάπτυξη των μελών της εταιρίας, καθώς και την ανταλλαγή γνώσεων και ιδεών μεταξύ τους. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, χρειάζεται να υπάρξει ένα πλαίσιο και μια σειρά από πρακτικές που θα προωθήσουν τη μάθηση και την ανάπτυξη της εταιρίας²⁶.

Μερικά από τα βασικά βήματα που μπορεί μια εταιρία να ακολουθήσει για να είναι ένας Οργανισμός Μάθησης είναι τα εξής:

1. **Προώθηση της συνεχούς μάθησης:** Μια εταιρία πρέπει να ενθαρρύνει τα μέλη της να συνεχίζουν να μαθαίνουν και να αναπτύσσονται συνεχώς. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της προσφοράς σεμιναρίων, σεμιναρίων εξ αποστάσεως και επιμόρφωσης, ανταλλαγής εμπειριών με συναδέλφους, και της προώθησης αυτοδιαχειριζόμενης μάθησης.
2. **Ανάπτυξη ενός κλίματος ενθάρρυνσης και υποστήριξης:** Η εταιρία πρέπει να δημιουργήσει ένα κλίμα που θα ενθαρρύνει τα μέλη της να μαθαίνουν και να αναπτύσσονται. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της προώθησης της συνεργασίας και

της ανταλλαγής ιδεών και γνώσεων, καθώς και της ανάπτυξης ενός περιβάλλοντος που επιτρέπει στους εργαζομένους να αναπτύσσουν τις ικανότητές τους και να διευρύνουν τις γνώσεις τους.

3. **Ενίσχυση της διαχείρισης των γνώσεων:** Μια εταιρία πρέπει να αναπτύξει μια στρατηγική διαχείρισης των γνώσεων που θα επιτρέψει τη συλλογή, την οργάνωση, την ανάπτυξη και την αξιοποίηση των γνώσεων και των εμπειριών των εργαζομένων στην εταιρία. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης διαφόρων εργαλείων και τεχνολογιών, όπως τα γνωστικά συστήματα και οι βάσεις δεδομένων.
4. **Επικοινωνία και ανταλλαγή γνώσεων:** Η εταιρία πρέπει να δημιουργήσει ένα περιβάλλον που επιτρέπει την ανταλλαγή γνώσεων και ιδεών μεταξύ των μελών της εταιρίας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της δημιουργίας ενός καλά οργανωμένου συστήματος επικοινωνίας και της χρήσης διαφόρων μέσων επικοινωνίας, όπως οι συναντήσεις, οι συνομιλίες, οι ανταλλαγές μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τα φόρουμ και τα διαδικτυακά εργαλεία συνεργασίας.
5. **Ενθάρρυνση της διαρκούς μάθησης:** Η εταιρία πρέπει να ενθαρρύνει τα μέλη της να αναζητούν συνεχώς νέες γνώσεις και να μαθαίνουν από τις εμπειρίες τους και των άλλων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της προώθησης της πειραματικής μάθησης, της συνεχούς επιμόρφωσης και εκπαίδευσης, και της ανάπτυξης ενός περιβάλλοντος που ενθαρρύνει τη διαρκή μάθηση και ανάπτυξη των εργαζομένων.

Η εφαρμογή της αρχής του learning organization σε μια εταιρία μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη μιας κουλτούρας που ενθαρρύνει τη συνεχή μάθηση και τη δημιουργία ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για την εταιρία στην αγορά.

Η ικανότητα προσαρμογής συνεχώς σε έναν κόσμο που αλλάζει ταχέως εξαρτάται σχετικά με την ικανότητα απόκτησης γνώσης (δηλαδή μάθησης) για το εξωτερικό περιβάλλον σε τακτική βάση. Τα διάφορα θέματα συνεχούς βελτίωσης, όπως το TQM (Total Quality Management), έχουν στον πυρήνα τους την ιδέα να μάθουν από την εμπειρία. Καινοτομίες όπως η ενδυνάμωση, πολλαπλές δεξιότητες και η εισαγωγή αυτοδιαχειριζόμενων ομάδων απαιτούν εκτεταμένη κατάρτιση και μάθηση από την πλευρά των εργαζομένων εάν πρόκειται να είναι επιτυχείς.

Η σημασία της μάθησης στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού φαίνεται πιο ξεκάθαρα στην έννοια του εκπαιδευτικού οργανισμού. Η ιδέα του οργανισμού που μαθαίνει είναι ότι η ίδια η μάθηση γίνεται καθοριστικό χαρακτηριστικό του οργανισμού. Η μάθηση ενθαρρύνεται από τα διάφορα επίπεδα στον οργανισμό και θεωρείται ζωτικής σημασίας σε σχέση με τις λειτουργίες του.

Υποστηρίζεται ότι μόνο μέσα από μια διαδικασία συνεχούς μάθησης και βελτίωσης μπορεί να επιβιώσει και να ανθίσει ένας οργανισμός. Κατά συνέπεια, η μάθηση γίνεται κεντρικό θέμα στην κουλτούρα του οργανισμού. Η υιοθέτηση μιας μαθησιακής κουλτούρας παράγει ένα αντίκτυπο που είναι κάτι περισσότερο από το απλό σύνολο των εμπειριών κατάρτισης και μάθησης των εργαζομένων εντός του οργανισμού. Είναι ένα μαθησιακό «Gestalt» στο οποίο το σύνολο είναι μεγαλύτερο από το άθροισμά των μονάδων. Η ψυχολογία Gestalt αφορά την αντίληψη. Αυτή η σχολή σκέψης υποστηρίζει ότι η αντίληψη των αντικειμένων δεν είναι απλώς το άθροισμα της αντίληψης του κάθε ατόμου. Μάλλον, ο συνδυασμός των κομματιών προσθέτει κάτι επιπλέον πάνω και πάνω από αυτό που προκύπτει από την απλή πρόσθεσή

τους, και αυτό είναι απαραίτητο για την πλήρη αντίληψη του αντικειμένου. Το όλον δηλαδή είναι σημαντικότερο της μονάδας.

1.6.1 Χαρακτηριστικά του Learning Organization

Οι Pedler et al. (1991) έχουν προτείνει ότι υπάρχουν πέντε γενικά θέματα που χαρακτηρίζουν έναν οργανισμό που μαθαίνει.

- **Στρατηγική.** Η διαμόρφωση και η εφαρμογή της στρατηγικής ορίζεται ρητά ως μια διαδικασία μάθησης που είναι ικανή για συνεχή ανάπτυξη και βελτίωση. Ένας μηχανισμός για την επίτευξη αυτού είναι μέσω της συνεχούς ανατροφοδότησης που λαμβάνεται από μέσα εκτεταμένης διαβούλευσης με μια σειρά ενδιαφερόμενων μερών, συμπεριλαμβανομένων των μελών του οργανισμού, των πελατών και των προμηθευτών.
- **Εσωτερικό περιβάλλον.** Η χρήση εσωτερικών διαδικασιών για τη διευκόλυνση της μάθησης είναι πολύ σημαντική σε κάθε οργανισμό. Ένα παράδειγμα θα ήταν η χρήση της λογιστικής σε συστήματα που έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν ανατροφοδότηση και έτσι να ενθαρρύνουν τη μάθηση. Γενικές πληροφορίες θα πρέπει να διατίθενται ευρέως στο προσωπικό των οργανισμών, ώστε να μπορούν να μάθουν τι είναι σε εξέλιξη στον οργανισμό τους.
- **Δομές.** Οι ρόλοι εργασίας δεν πρέπει να προσδιορίζονται αυστηρά. Μάλλον, θα έπρεπε να είναι αρκετά χαλαρά ώστε να επιτρέπουν ή ακόμη και να ενθαρρύνουν τον πειραματισμό με νέες ιδέες και νέους τρόπους να γίνονται πράγματα. Με αυτόν τον τρόπο μάθηση και προσωπική ανάπτυξη μπορεί να ενισχυθεί.
- **Εξωτερικό περιβάλλον.** Αυτό δίνει έμφαση στη μάθηση μέσω εξωτερικών επαφών κάθε οργανισμού. Όλοι οι εργαζόμενοι που διασυνδέονται με πελάτες, προμηθευτές κλπ θα πρέπει να αντιμετωπίζουν τις αλληλεπιδράσεις τους με αυτές τις ομάδες ως ευκαιρίες μάθησης και να αποκτήσουν γνώσεις που θα είναι χρήσιμες για τον οργανισμό τους. Δραστηριότητες όπως ανταλλαγές θέσεων εργασίας και συμμετοχή σε κοινά προγράμματα κατάρτισης με πελάτες θεωρούνται επίσης πολύτιμες μαθησιακές εμπειρίες.
- **Ευκαιρίες μάθησης.** Η μεγιστοποίηση των ευκαιριών μάθησης εν μέρει επιτυγχάνεται μέσω της ανάπτυξης ενός μαθησιακού κλίματος όπου βρίσκονται τα άτομα και ενθαρρύνει τον εργαζόμενο να πειραματιστεί με νέες ιδέες. Σε αντίθεση με εκείνες τις φιλοσοφίες διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού που τονίζουν τη σημασία του «να το κάνουμε σωστά την πρώτη φορά», υπάρχει η πιθανότητα η οποία είναι αποδεκτή, να κάνουμε ένα λάθος στη μάθηση αφού κάποιες νέες ιδέες αναπόφευκτα θα αποτύχουν. Τα μαθησιακά κλιμάκια χαρακτηρίζονται επίσης από μια προσέγγιση όπου η ανατροφοδότηση αναζητείται συνεχώς από τους άλλους, και τους δύο εντός και εκτός της εταιρείας, για τη μεγιστοποίηση της μάθησης. Η ενθάρρυνση της αυτοανάπτυξης για όλους τους εργαζόμενους θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της παροχής ευκαιριών μάθησης. Αυτό συνεπάγεται όχι μόνο τη δημιουργία ενός πολιτισμού όπου αυτό εκτιμάται, αλλά και η παροχή πόρων και άλλων μορφών υποστήριξης για δραστηριότητες αυτοανάπτυξης.

Η έννοια του organization learning είναι σίγουρα ευφάνταστη και έχει πολλά για να την επαινέσουμε όσον αφορά τη θέση της μάθησης στο επίκεντρο της προσπάθειας συνεχούς βελτίωσης του προσωπικού. Ωστόσο, η επίτευξη του τύπου οργάνωσης που περιγράφεται παραπάνω θα απαιτούσε, σε πολλές περιπτώσεις, ένα είδος των θεμελιωδών αλλαγών στην οργανωτική κουλτούρα ενός οργανισμού που δεν είναι καθόλου εύκολο να επιτευχθούν. Δεν είναι σαφές προς το παρόν πώς συχνά οι οργανισμοί έχουν καταφέρει να κάνουν αυτές τις αλλαγές και, αν ναι, ποιες ήταν οι συνέπειες για την οργανωτική απόδοση.

1.6.2 Learning organization και ασκήσεις προσομοίωσης

Οι ασκήσεις προσομοίωσης είναι μια αποτελεσματική μέθοδος που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μια εταιρία για την εφαρμογή της αρχής του learning organization. Η προσομοίωση αναφέρεται στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που αντιγράφει τις πραγματικές συνθήκες μιας κατάστασης ή μιας διαδικασίας, και παρέχει στους εργαζομένους μια ευκαιρία να ασκηθούν σε διάφορες περιπτώσεις και να μάθουν από τα λάθη τους.

Μια εταιρία μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ασκήσεις προσομοίωσης για να ενθαρρύνει τη συνεχή μάθηση και την ανάπτυξη των εργαζομένων. Με αυτόν τον τρόπο, οι εργαζόμενοι μπορούν να αναπτύξουν δεξιότητες και να βελτιώσουν τις γνώσεις τους χωρίς να υπάρχει κίνδυνος για την επιχείρηση, επειδή η προσομοίωση λαμβάνει χώρα σε ένα ασφαλές περιβάλλον.

Επιπλέον, η προσομοίωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη βελτίωση των διαδικασιών και της απόδοσης της εταιρίας. Οι εργαζόμενοι μπορούν να δοκιμάσουν σενάρια και να παρατηρήσουν τα αποτελέσματα των ενεργειών τους, καθώς και να αναζητήσουν νέες και καινοτόμες λύσεις για τα προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν. Με την προσομοίωση, η εταιρία μπορεί να προβλέψει και να αντιμετωπίσει πιθανά προβλήματα στο μέλλον, ενώ επιτυγχάνεται μια διαρκής βελτίωση της απόδοσης και της αποτελεσματικότητας της εταιρίας.

Για να επιτύχει μια εταιρία την αρχή του learning organization μέσω ασκήσεων προσομοίωσης, θα πρέπει να υπάρχει μια διαρκής δέσμευση στη συνεχή μάθηση και ανάπτυξη των εργαζομένων. Η εταιρία θα πρέπει να δημιουργήσει ένα περιβάλλον που ενθαρρύνει την ανταλλαγή γνώσεων και ιδεών, και να παρέχει τα απαραίτητα εργαλεία και πόρους για την εκπαίδευση και ανάπτυξη των εργαζομένων.

Επιπλέον, η εταιρία θα πρέπει να διασφαλίσει ότι οι ασκήσεις προσομοίωσης είναι σχεδιασμένες για να αντικατοπτρίζουν πραγματικές καταστάσεις και διαδικασίες που αντιμετωπίζει η εταιρία στην καθημερινή της λειτουργία. Οι ασκήσεις πρέπει να είναι ρεαλιστικές και να αντανακλούν τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η εταιρία στο περιβάλλον της.

Επιπλέον, η εταιρία θα πρέπει να διασφαλίσει ότι οι εργαζόμενοι έχουν την ευκαιρία να συμμετάσχουν σε αυτές τις ασκήσεις και να επιστρατεύσουν τις γνώσεις και την εμπειρία τους. Η εταιρία μπορεί επίσης να προσκαλέσει ειδικούς από διαφορετικά πεδία για να συμβάλλουν στην ανάπτυξη των ασκήσεων προσομοίωσης και στην καλύτερη κατανόηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει η εταιρία.

Τέλος, θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι οι ασκήσεις προσομοίωσης έχουν στόχο να βελτιώσουν τις διαδικασίες και την απόδοση του οργανισμού, και όχι μόνο να προσομοιώσουν καταστάσεις για την αποκόμιση γνώσης. Η εταιρία θα πρέπει να

επικεντρωθεί στη βελτίωση των διαδικασιών και στην ανάπτυξη νέων καινοτόμων λύσεων για να βελτιώσει την ανταγωνιστική της θέση στην αγορά.

Συνολικά, η χρήση ασκήσεων προσομοίωσης μπορεί να συμβάλλει στη δημιουργία μιας εκπαιδευτικής κουλτούρας στην εταιρία, η οποία θα βοηθήσει στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που παρουσιάζονται στο περιβάλλον της. Με την προώθηση της μάθησης και της δημιουργικότητας, οι οργανισμοί μπορούν να δημιουργήσουν μια πολυδιάστατη εκπαιδευτική διαδικασία που θα οδηγήσει σε βελτιωμένη απόδοση και επιτυχία στον ανταγωνισμό.

1.6.3 Μπορεί ένα τηλεοπτικό κανάλι να μετατραπεί σε έναν οργανισμό που μαθαίνει;

Ένα τηλεοπτικό κανάλι μπορεί να γίνει ένας οργανισμός που μαθαίνει, αν επιδιώκει να εφαρμόσει τις αρχές της μάθησης σε όλες τις πτυχές του οργανισμού του. Για παράδειγμα, ένα τηλεοπτικό κανάλι μπορεί να εφαρμόσει την αρχή της συνεχούς βελτίωσης και ανάπτυξης στην προγραμματισμένη του προσφορά, διατηρώντας το κοινό του ενημερωμένο με τις τελευταίες εξελίξεις σε διάφορα θέματα.

Το τηλεοπτικό κανάλι μπορεί επίσης να διευρύνει την ποικιλία του περιεχομένου του, εξετάζοντας νέες ιδέες και στρατηγικές που θα βελτιώσουν την προσφορά του. Αυτό μπορεί να συμπεριλαμβάνει την ανάπτυξη νέων εκπομπών, τη χρήση νέων τεχνολογιών και την εξέλιξη της στρατηγικής τους για την προώθηση του περιεχομένου τους στην αγορά.

Επιπλέον, μπορεί να αναζητήσει επαγγελματική ανάπτυξη για το προσωπικό του, προσφέροντας εκπαιδευτικά προγράμματα και σεμινάρια για την αναβάθμισή του.

Τέλος, ένα τηλεοπτικός σταθμός μπορεί να χρησιμοποιήσει ασκήσεις προσομοίωσης για να βελτιώσει τις δεξιότητες του προσωπικού του και να ενισχύσει την ομαδική τους συνεργασία. Για παράδειγμα, μπορεί να αναπτύξει μια άσκηση προσομοίωσης στην οποία θα πρέπει να διαχειριστούν μια κατάσταση κρίσης, όπως ένα σοβαρό ατύχημα κατά τη διάρκεια μιας ζωντανής εκπομπής.

Μέσω της προσομοίωσης, το προσωπικό μπορεί να εξασκηθεί σε διαφορετικά σενάρια και να επικοινωνήσει μεταξύ τους για να βρουν τις καλύτερες λύσεις. Αυτό μπορεί να βοηθήσει το προσωπικό του τηλεοπτικού καναλιού να αντιδρά γρηγορότερα σε αντίστοιχες πραγματικές καταστάσεις και να βελτιώσει την απόδοσή τους στο μέλλον.

Συνολικά, ένα τηλεοπτικό κανάλι μπορεί να γίνει ένας οργανισμός που μαθαίνει με τη σωστή στρατηγική και την κατάλληλη δέσμευση. Η διαρκής εξέλιξη και η βελτίωση του περιεχομένου του, η επαγγελματική ανάπτυξη του προσωπικού και η ευελιξία των διαδικασιών μπορούν να οδηγήσουν σε μεγαλύτερη επιτυχία και ανταγωνιστικότητα στη βιομηχανία των μέσων ενημέρωσης. Επιπλέον, η χρήση τεχνολογιών όπως η προσομοίωση μπορεί να βελτιώσει τη διαδικασία εκπαίδευσης και ανάπτυξης του προσωπικού, καθώς και να μειώσει το κόστος της κατάρτισης.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ένα τηλεοπτικό κανάλι, όπως και οποιαδήποτε άλλη εταιρεία, πρέπει να είναι προσανατολισμένο στον πελάτη και να επιδιώκει να προσφέρει στο κοινό του τα καλύτερα προϊόντα και υπηρεσίες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω μιας σταθερής προσήλωσης στη βελτίωση και στην ανάπτυξη της οργάνωσης, και μέσω της σταθερής δέσμευσης στην ανταπόκριση στις ανάγκες και απαιτήσεις των πελατών.

Θα πρέπει να επισημάνουμε, ότι η δημιουργία ενός περιβάλλοντος που ενθαρρύνει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία είναι εξίσου σημαντική για ένα τηλεοπτικό κανάλι σε όλα τα επίπεδα, τεχνικά, διοικητικά και περιεχομένου. Οι ομάδες εργασίας μπορούν να αναπτύξουν ιδέες για νέα προγράμματα και περιεχόμενο, ενώ οι αναλύσεις δεδομένων και οι έρευνες αγοράς μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση των αλλαγών στις προτιμήσεις του κοινού και στην ανάπτυξη νέων προγραμμάτων και υπηρεσιών.

Επιπλέον, μια οργανωμένη διαχείριση της γνώσης μπορεί να βελτιώσει την παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση του περιεχομένου, καθώς και τη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων του καναλιού. Η ανταλλαγή πληροφοριών και η δημιουργία ενός κοινού σημείου αναφοράς μπορεί να βελτιώσει την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων και ομάδων της εταιρείας.

Συνολικά, η εφαρμογή του μοντέλου του learning organization σε ένα τηλεοπτικό κανάλι μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη ποιοτικού περιεχομένου, στην ανταπόκριση στις αλλαγές στην αγορά και στη βελτίωση της απόδοσης της εταιρείας. Ωστόσο, είναι σημαντικό να έχει υποστήριξη από τη διοίκηση και να ενθαρρύνει τη συμμετοχή και τη συνεργασία των μελών της ομάδας. Επίσης, είναι σημαντικό να υπάρχει συνεχής αναθεώρηση και βελτίωση των διαδικασιών και των στρατηγικών που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη του περιεχομένου και την ανταπόκριση στις αλλαγές στην αγορά.

Η επιτυχία μιας εταιρείας που ακολουθεί το μοντέλο του learning organization δεν εξαρτάται μόνο από την εφαρμογή του μοντέλου, αλλά επίσης από την αξιοποίηση των ευκαιριών που προκύπτουν από αυτό και τη διαχείριση των προκλήσεων που ενδέχεται να προκύψουν.

1.7 Ερευνητική μεθοδολογία

Η ερευνητική μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στην παρούσα διπλωματική είναι η μελέτη περίπτωσης. Στη μελέτη περίπτωσης, μελετάται μια συγκεκριμένη περίπτωση ή ομάδα περιπτώσεων με σκοπό την ανάλυση τους και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με ένα θέμα ή ένα πρόβλημα.

Η μελέτη περίπτωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση διαδικασιών, πολιτικών ή οργανωτικών δομών, ή για την αξιολόγηση μιας συγκεκριμένης παρέμβασης, μεθόδου ή πολιτικής. Μπορεί να περιλαμβάνει παρατηρήσεις, συνεντεύξεις, ανάλυση εγγράφων και άλλες μεθόδους συλλογής δεδομένων.

Στη διπλωματική εργασία, η μελέτη περίπτωσης αποτελεί μια μέθοδο ανάλυσης για να αναδείξει τη συμβολή της εργασίας στο πεδίο της επιστήμης ή της τεχνολογίας παρουσιάζοντας τη μεθοδολογία, την περιγραφή της επιλεγμένης περίπτωσης, την ανάλυση των δεδομένων και τα συμπεράσματα που εξάγονται από τη μελέτη.

Η περίπτωση που μελετάται στην παρούσα διπλωματική είναι η εφαρμογή ασκήσεων προσομοίωσης σε τεχνικούς ροής προγράμματος συνδρομητικής τηλεόρασης με τη χρήση της μεθόδου των συνεντεύξεων.

Πριν 3 χρόνια προέκυψε στην τηλεοπτική μετάδοση ένα σοβαρό πρόβλημα σε κάποιο μηχανήμα με αποτέλεσμα να σταματήσει η προγραμματισμένη ροή τους για περισσότερο από

μισή ώρα. Όταν η βλάβη αποκαταστάθηκε και έφτασε η στιγμή να αξιολογηθεί το πρόβλημα, το οποίο έφερε τόσο μεγάλο down time στον τηλεοπτικό χρόνο των καναλιών ενώ υπήρχαν back up δρόμοι και λύσεις για να αντιμετωπιστεί άμεσα με μηδενικό down time εκπομπής, ζητήθηκαν ευθύνες μόνο από τους τεχνικούς βάρδιας.

Ο τεχνικός που βρισκόταν στην κεντρική ροή όπου είχε και το συνολικό έλεγχο των καναλιών ήταν από τους πιο έμπειρους τεχνικούς της εταιρίας και θα έπρεπε να ήταν σε θέση να αντιμετωπίσει άμεσα μια τέτοια κατάσταση.

Τι έφταιξε όμως και δε λειτούργησε όπως θα έπρεπε;

Σίγουρα το άγχος και ο πανικός πολλές φορές δε μας αφήνουν να σκεφτούμε καθαρά όταν αντιμετωπίζουμε μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Ωστόσο οι τεχνικοί ροής είναι συνηθισμένοι να δουλεύουν σε έντονους ρυθμούς γιατί έχουν πάντα την ευθύνη όλης της μετάδοσης.

Τι άλλο μπορεί να συνέβαλε ώστε να μην ανταποκρίθηκε σωστά;

Κατά την προσπάθεια της διερεύνησης ποιος άλλος παράγοντας μπορεί να συνέβαλε ώστε να προκληθεί τόσο μεγάλη καθυστέρηση στη χρήση της back up λύσης;

Εξετάζοντας όλα τα ενδεχόμενα παρουσία του τεχνικού βάρδιας, καταλήξαμε εν τέλει ότι δε θυμόταν πως γίνεται η αλλαγή του μηχανήματος που σταμάτησε να ανταποκρίνεται.

Με την αρχική τοποθέτηση του συγκεκριμένου μηχανήματος είχαν γίνει κάποια σεμινάρια. Ωστόσο μετά από 5 χρόνια αδιάλειπτης λειτουργίας του μηχανήματος ο τεχνικός είχε ξεχάσει πως θα πήγαινε στην εναλλακτική λύση σε περίπτωση προβλήματος, καθώς ήταν κάτι που απλά είχε διδαχτεί και δε χρειάστηκε να χρησιμοποιήσει ποτέ.

Σε αυτό το σημείο η διοίκηση έπρεπε να αποφασίσει αν θα υπήρχαν συνέπειες για τον εργαζόμενο που δεν ανταποκρίθηκε άμεσα ή αν θα έπρεπε να βρει λύσεις ώστε να αποφευχθούν παρόμοια περιστατικά.

Η διοίκηση κατέληξε στο συμπέρασμα ότι υπήρχαν ελλείψεις και κενά και για το λόγο αυτό έπρεπε να οργανωθούν ομαδικές εκπαιδεύσεις. Το πρώτο στάδιο ήταν να φτιαχτούν βίντεο «how to», που προέτρεπαν όλους τους τεχνικούς να τα παρακολουθήσουν και τα οποία περιελάμβαναν πιθανά προβλήματα που ενδεχομένως να προκύψουν αλλά και τους τρόπους αντιμετώπισής τους. Αφού ολοκληρώθηκε η εκπαίδευση των τεχνικών ξεκίνησε ο πρώτος κύκλος των ασκήσεων προσομοίωσης.

Στην αρχή υπήρχαν έντονες αντιδράσεις και φόβος για τη συμμετοχή τους στην παραπάνω διαδικασία. Οι πιο παλιοί και οι πιο έμπειροι αντέδρασαν και δεν ήθελαν να συμμετέχουν καθώς ένιωθαν προσβεβλημένοι. Οι νεότεροι και οι πιο αδύναμοι ένιωθαν ανασφάλεια καθώς πίστευαν ότι αν η εταιρία ανακαλύψει μέσω των ασκήσεων προσομοίωσης τις αδυναμίες τους ενδεχομένως να αντικατασταθούν. Έτσι πέρασε ένα μεγάλο διάστημα, με ένα ιδιαίτερα βαρύ και κακό κλίμα, που αφορούσε στη διαδικασία εκπαίδευσης μέσω ασκήσεων προσομοίωσης.

Κεφάλαιο 2. Ανάλυση κλάδου τεχνικών τηλεοπτικής ροής

Η τηλεοπτική μετάδοση έχει αλλάξει δραματικά τα τελευταία χρόνια και από τη διανομή περιορισμένου αριθμού καναλιών μέσω επίγειας ή συνδρομητικής τηλεόρασης, μεταβήκαμε σε έναν κόσμο όπου υπάρχουν ατελείωτα γραμμικά κανάλια και υπηρεσίες και κατ' απαίτηση μεταδίδονται σε πολλές πλατφόρμες και προβάλλονται από κοινού ή και ταυτόχρονα σε πολλές συσκευές. Οι λειτουργίες έχουν γίνει πιο περίπλοκες καθώς οι ροές εργασιών μετάδοσης έχουν διευρυνθεί για να περιλαμβάνουν ενσωματώσεις με μια ποικιλία εξειδικευμένων τηλεοπτικών ροών προμηθευτών, ενώ η υποδομή που βασίζεται σε cloud έχει αντικαταστήσει την παραδοσιακή εσωτερική εγκατάσταση.

Καθώς η αγορά έχει εξελιχθεί και ο ανταγωνισμός έχει αυξηθεί, πολλοί ιδιοκτήτες περιεχομένου και ραδιοτηλεοπτικοί φορείς βρίσκονται υπό τεράστια πίεση. Η αυξανόμενη ζήτηση έχει απαιτήσει από τους χειριστές καναλιών να προσαρμόζονται συνεχώς και να βελτιώνουν τις υπηρεσίες τους, λανσάροντας γρήγορα νέες υπηρεσίες και αναπτύσσοντας πρόσθετες πλατφόρμες για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί. Η πολυκαναλική μετάδοση δεν είναι κάτι απλό.

Το Play out έχει γίνει όλο και πιο περίπλοκο καθώς στο μείγμα έχουν προστεθεί περισσότερες πηγές, μορφές και μέθοδοι διανομής. Η αναπαραγωγή ενός καναλιού περιλαμβάνει συνήθως τη διαχείριση ροών απορρόφησης, περιεχομένου πολυμέσων, προγραμματισμό ζωντανών προγραμμάτων και προγραμμάτων VOD, επικάλυψη γραφικών, διαχείριση εισαγωγής διαφημίσεων και παρακολούθηση. Φυσικά, πολυπλοκότητες που συναντώνται κατά τη διαχείριση ενός μεμονωμένου καναλιού μεγεθύνονται κατά τη διαχείριση της αναπαραγωγής πολλαπλών καναλιών, επειδή ο ραδιοτηλεοπτικός φορέας πρέπει να ταχυδακτυλοουργεί όλες τις πολυπλοκότητες της αναπαραγωγής για πολλά κανάλια ταυτόχρονα. Ως εκ τούτου, είναι τόσο σημαντικό να υπάρχει μια ισχυρή, αποτελεσματική και αναπτυσσόμενη ομάδα τεχνικών στο play out.

2.1. Τεχνικοί ροής τηλεοπτικού προγράμματος (job description)

Ο τεχνικός ροής είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό της έγκαιρης παράδοσης όλου του υλικού που είναι απαραίτητο για την αναπαραγωγή των καναλιών, για τη μετάδοση και τη διεξαγωγή των κατάλληλων ελέγχων και για την επίλυση προβλημάτων. Είναι επίσης υπεύθυνος για την τήρηση όλων των πρωτοκόλλων διαχείρισης περιστατικών και για τον εντοπισμό της βασικής αιτίας που σχετίζεται με όλες τις ειδοποιήσεις που λαμβάνονται.

Πραγματοποιεί ποιοτικούς ελέγχους στην παράδοση μέσων προς μετάδοση, διασφαλίζοντας ότι όλα τα αρχεία πληρούν τις τεχνικές προδιαγραφές εκπομπής που αναφέρονται και αναπαράγονται σωστά από το σύστημα αυτοματισμού του καναλιού.

Ελέγχει ποια υλικά και διαφημίσεις λείπουν και φροντίζει να τα αναζητήσει ή να τα αντικαταστήσει αν δεν υπάρχουν. Παρακολουθεί ότι αναπαράγεται στο σύστημά του και σε περίπτωση κάποιου περιστατικού πρέπει αρχικά να το αντιμετωπίσει χωρίς να γίνει αντιληπτό από τον τηλεθεατή και σε δεύτερο χρόνο να εντοπιστεί η αιτία και να επιλυθεί.

Με λίγα λόγια είναι ο τελευταίος άνθρωπος ο οποίος στέλνει το πρόγραμμα στα σπίτια μας.

Απαιτούνται λειτουργίες βάρδιας που καλύπτουν όλο το 24ωρο (24/7).

2.2. Βασικές λειτουργίες Playout τηλεοπτικού παρόχου

Οι βασικές λειτουργίες ενός τμήματος **Playout** είναι η εξασφάλιση της τεχνικής αρτιότητας της λίστας ροής που παραλαμβάνει από τους micro schedulers (σκηνοθέτες ροής) καθώς και η διατήρηση της συνοχής της (π.χ. αρχεία και διαφημιστικά σποτ τα οποία δεν είναι ακόμα διαθέσιμα κατά τη στιγμή που αυτή δίνεται στον τεχνικό ροής για φόρτωση στον αυτοματισμό, trailers, σήματα καταλληλότητας, εφαρμογή dolby audio profile στα υποστηριζόμενα κανάλια και υλικά καθώς και η επιβολή των χρόνων έναρξης). Η λειτουργία αυτή του τμήματος πλαισιώνεται από τη συνεχή παρακολούθηση του συνόλου των τηλεοπτικών ροών για τυχόν τεχνικά προβλήματα (κατεστραμμένα αρχεία προς αναπαραγωγή, αποτυχία λειτουργίας των συστημάτων αναπαραγωγής και εισαγωγή του προγράμματος στα εφεδρικά συστήματα, απώλεια σήματος από και προς τα NOC centers, παρακολούθηση του διαθέσιμου χώρου στους PlayOut Servers). Σε κάθε περίπτωση όλες οι αναφερθείσες λειτουργίες του τμήματος μπορούν να λάβουν χώρα οποιαδήποτε στιγμή μέσα στην ημέρα με προτεραιότητα εξασφάλισης της Prime time ζώνη τηλεθέασης (20:00 – 01:00).

Παρακάτω ακολουθούν αναλυτικά όλα τα **στάδια εργασίας** που καλείται να εκτελέσει ο τεχνικός ροής προγράμματος μέσα στην ημέρα.

- **Μεταφορές αρχείων video**

Τα προγραμματισμένα υλικά προς προβολή από τους micro schedulers βρίσκονται αποθηκευμένα στο κεντρικό server των καναλιών και όχι στους PlayOut Servers. Για τον λόγο αυτό δουλειά του τεχνικού ροής της βραδινής βάρδιας είναι αποστολή των αρχείων της επόμενης μέρας στους PlayOut Servers. Η διαδικασία αυτή είναι αρκετά χρονοβόρα και μπορεί να πάρει (με το υπάρχον δίκτυο και όγκο καναλιών κάθε οργανισμού) έως και 14 ώρες για να ολοκληρωθεί αν θεωρήσουμε πως στους Playout Servers δεν βρίσκεται κανένα από τα αρχεία προς αναπαραγωγή για τις λίστες της επόμενης ημέρας.

- **Έλεγχος λιστών επόμενης ημέρας**

Μετά την ολοκλήρωση των μεταφορών ο τεχνικός ροής της βραδινής βάρδιας θα φορτώσει σε μία Preparation List (λίστα όμοια με αυτή του αέρα αλλά που δε θα αναπαραχθεί στον αέρα) τις λίστες του κάθε καναλιού για να ξεκινήσει ο έλεγχος (7 στάδια παρακάτω) για κάθε μία από τις λίστες των καναλιών. Κατά αυτό το στάδιο σε κάθε μία από τις λίστες θα ελεγχθούν βάση του macro που έχουμε λάβει από τους macro schedulers.

1. Εγκυρότητα υλικών

Έλεγχος για το αν τα αναγραφόμενα προς προβολή υλικά του macro είναι αυτά που ο micro scheduler έχει φορτώσει στην λίστα της ημέρας. Σε περίπτωση που υπάρχει αναντιστοιχία πραγματοποιείται τηλεφωνική ή ηλεκτρονική επικοινωνία (e-mail) με τον εκάστοτε micro scheduler προκειμένου να επιλυθεί το λάθος.

2. Χρόνοι έναρξης προβαλλόμενων υλικών

Με το δεδομένο ότι στη συνδρομητική πρέπει να υπάρχει ακρίβεια στο πρόγραμμα και στις ενάρξεις κάθε υλικού επιβάλλεται να γίνεται έλεγχος για τους χρόνους έναρξης των προβαλλόμενων υλικών σε κάθε κανάλι. Στο συγκεκριμένο στάδιο υπάρχει ανοχή +30 δευτερολέπτων από την αναγραφόμενη στο macro ώρα έναρξης ενός υλικού. Σε οποιαδήποτε απόκλιση από τους χρόνους ανοχής πραγματοποιείται επικοινωνία με τον scheduler για τη διόρθωση της λίστας και την επαναφορά της στους χρόνους ανοχής.

3. Έλεγχος Audio Profiles

Η οδηγία προς τους Playout Servers για το αν ένα υλικό θα παίξει Stereo ή Dolby δίνεται από τον τεχνικό ροής μέσω του αυτοματισμού. Κάθε υλικό έχει τα απαραίτητα metadata των οποίων έχουν επιμεληθεί οι τεχνικοί του ποιοτικού ελέγχου κατά το ingest του υλικού τα οποία δηλώνουν αν το υλικό αυτό είναι κατάλληλο να αναπαραχθεί ως Stereo ή Dolby και βάσει αυτών ο τεχνικός της ροής σε αυτό το στάδιο θα ελέγξει αν τα υλικά τις λίστας έχουν τα σωστά φορτωμένα πάνω τους audio profiles (διαφορετικά audio mixing presets που επιτρέπουν τη σωστή audio αναπαραγωγή των υλικών προς τα STBs των πελατών κατά τις προδιαγραφές του NOC).

4. Έλεγχος γραφικών (Branding)

Κατά το στάδιο αυτό ο τεχνικός ροής ελέγχει το Branding όλων των καναλιών. Δηλαδή ελέγχει αν ο micro scheduler έχει τοποθετήσει τα σωστά CGs (Computer Graphics) ανά λίστα. CGs όπως λογότυπο καναλιού, σήματα καταλληλότητας, Pop-Ups καναλιών, λογότυπα νέου και τελευταίου επεισοδίου για τις σειρές και λογότυπα πρεμιέρων πάντα κατά τις οδηγίες του macro.

5. Έλεγχος για missing αρχεία

Ο τεχνικός ροής ελέγχει για τυχόν missing αρχεία μέσα σε κάθε λίστα και μετά τον εντοπισμό αυτών ενημερώνει το scheduler και το quality control για την απουσία του υλικού. Αν το υλικό αυτό είναι διαφημιστικό και μια ώρα πριν τη προβολή του δεν έχει παραληφθεί από το quality control, στέλνεται mail στους υπευθύνους του εμπορικού (διαφημιστικού) τμήματος προκειμένου να δώσουν εντολές στους schedulers για τροποποίηση των λιστών του κάθε καναλιού στη περίπτωση που αυτό δεν σταλεί). Αν το υλικό αυτό είναι trailer, sponsor card, menu card ενημερώνεται το quality control το οποίο ενημερώνει τον on air production coordinator τηλεφωνικά ή μέσω mail για την απουσία του υλικού. Αν το υλικό είναι ταινία ή επεισόδιο σειράς τότε ο τεχνικός ροής επικοινωνεί προφορικά με το quality control για την απουσία του υλικού και ενημερώνεται για το πότε θα είναι διαθέσιμο.

6. Έλεγχος ύπαρξης υποτίτλων

Για τα υλικά τα οποία έχουν τον χαρακτηρισμό "CLEAN" πραγματοποιείται έλεγχος από τον τεχνικό ροής μέσω του αυτοματισμού για την ύπαρξη υποτίτλων των υλικών αυτών. Στην περίπτωση που δεν υπάρχουν ο τεχνικός ροής οφείλει να ενημερώσει το quality control για την απουσία των υποτίτλων.

7. Έλεγχος Segments

Για τα υλικά τα οποία δε θα αναπαραχθούν ενιαία αλλά πρόκειται να παίξουν με διαφημιστικό διάλειμμα ο τεχνικός ροής πρέπει να τσεκάρει πως τα timecodes των segments (parts)

ταιριάζουν, δηλαδή π.χ. το τέλος του part 1 είναι η αρχή του part 2 και δεν έχει γίνει κάποιο λάθος κατά το trimming τους.

Τα βήματα 1 - 7 πραγματοποιούνται από τον τεχνικό ροής της βραδινής βάρδιας, αλλά και κάθε βάρδιας, έχουν ενδεικτικό χρόνο ολοκλήρωσης περίπου 30 λεπτά ανά κανάλι. Κάθε έλεγχος που πραγματοποιείται σημειώνεται σε αρχείο excel που διατηρεί το τμήμα προκειμένου να είναι ενήμεροι οι τεχνικοί ροής των επόμενων βαρδιών καθώς και να γνωρίζουν όλοι οποιοδήποτε σχόλιο και εκκρεμότητα έχει προκύψει για την επόμενη ημέρα.

▪ Καθημερινή αποστολή Asruns

Κάθε πρωί και μέχρι τις 09:00 ο τεχνικός ροής θα πρέπει να έχει στείλει τα Asruns των καναλιών σε μορφή xls (Excel) στο εμπορικό τμήμα και στους micro schedulers προκειμένου οι τελευταίοι να έχουν reference για το τι έπαιξε την προηγούμενη ημέρα.

Τα asruns είναι αρχεία που προκύπτουν από τον αυτοματισμό για την εκριβή ώρα που έχει παραχθεί κάθε υλικό και το εμπορικό τα αποστέλλει στους διαφημιζόμενους ως αποδεικτικό προκειμένου να ολοκληρωθεί η διαδικασία της τιμολόγησης.

▪ Ανανέωση λίστας

Ο τεχνικός ροής κάθε βάρδιας οφείλει να ανανεώνει την λίστα κάθε καναλιού μετά από ενημέρωση του micro scheduler οποιαδήποτε στιγμή. Η ανανέωση απαιτείται να γίνεται κατά τη διάρκεια αναπαραγωγής αρχείων μεγάλης διάρκειας και τουλάχιστον 5 λεπτά πριν το σημείο αλλαγής. Σε περίπτωση που η αλλαγή ζητηθεί κάτω από τα όρια της χρονικής ανοχής που αναφέρθηκε ο τεχνικός ροής είναι υποχρεωμένος προκειμένου να εξασφαλίσει τη συνοχή του αέρα να μην κάνει την αλλαγή και έπειτα να ζητήσει νέα τροποποιημένη λίστα με χρόνο έναρξης σε μεταγενέστερο χρόνο από αυτόν που είχε αρχικά ζητηθεί.

▪ Αλλαγή προγράμματος

Μόνο ο τεχνικός ροής έχει τη δικαιοδοσία να αλλάξει το περιεχόμενο της λίστας που είναι φορτωμένη «στον αέρα» και μόνο μετά από ενημέρωση του micro scheduler. Κανένας άλλος δεν έχει το δικαίωμα να αλλάξει το περιεχόμενο μιας λίστας και κανένας άλλος πλην του micro scheduler δεν έχει το δικαίωμα να δώσει εντολή για αλλαγή υλικού που είναι φορτωμένο μέσα σε μία λίστα. Σε περίπτωση που ο micro scheduler έχει εντοπίσει ένα λάθος στη λίστα που έχει παραδώσει στον τεχνικό ροής και επιθυμεί να κάνει κάποια αλλαγή ενώ δεν βρίσκεται πλέον στο χώρο εργασίας του, οφείλει εκτός της τηλεφωνικής επικοινωνίας με τον τελευταίο να στείλει ηλεκτρονική ενημέρωση (e-mail) με την αλλαγή που θέλει να πραγματοποιήσει.

▪ Αλλαγή προγράμματος σε περίπτωση κατεστραμμένου αρχείου

Στη περίπτωση που το αρχείο που αναπαράγεται ή που πρόκειται να αναπαραχθεί είναι **corrupted** τότε ο τεχνικός ροής πρέπει να κάνει τα εξής:

1. Να προσπαθήσει να ελέγξει αν το αρχείο που παίζει στον εφεδρικό Playout Server είναι επίσης corrupted.
2. Αν δεν είναι θα πρέπει να μεταβιβάσει τη ροή του καναλιού στον εφεδρικό Playout Server.

3. Εάν είναι θα πρέπει να βάλει στη θέση του corrupted αρχείου ένα από τα υλικά επιφυλακής που μας αποστέλλονται μηνιαίως για κρίσιμες καταστάσεις. Οποιοσδήποτε κενά (gaps) στο πρόγραμμα μπορούν να καλυφθούν μέσω των γενικών trailers του μήνα ή και με εσωτερικές παραγωγές.
4. Αμέσως ενημερώνεται το τμήμα των micro schedulers προκειμένου να τροποποιήσουν τη λίστα του αέρα και να την επαναφέρουν στην κανονικότητά της. Αλλά και η πλατφόρμα προκειμένου να αλλάξει και το erg.
5. Ο τεχνικός ροής μέσα στο επόμενο υλικό μεγάλης διάρκειας φτιάχνει κάποιο crawl που να δικαιολογεί αυτή την έκτακτη αλλαγή του προγράμματος.
6. Τέλος μετά τη λύση του προβλήματος στέλνεται εσωτερικά ηλεκτρονική που να εξηγεί τους λόγους της αλλαγής του προγράμματος.
7. Σε περίπτωση που τίποτα από τα παραπάνω δεν είναι εφικτό τότε και μόνο τότε εκπέμπεται από το PlayOut η κάρτα διακοπής του εκάστοτε καναλιού.
Το παραπάνω case είναι κάπως σπάνιο αφού ακολουθώντας όλους τους προηγούμενους ελέγχους συνήθως προλαμβάνονται τέτοιου είδους περιστατικά.

- **Διαγραφές αρχείων από τους Playout Servers**

Όταν ο αποθηκευτικός χώρος των Playout Servers φτάνει στα ανώτερα επιτρεπτά όρια, τότε ο τεχνικός ροής πρέπει να διαγράψει τα περιττά αρχεία μέσα από τους Servers μέσω εφαρμογής που παρέχει ο αυτοματισμός και η οποία εξασφαλίζει ότι δεν πρόκειται να διαγραφεί υλικό που βρίσκεται εκείνη την ώρα στις λίστες του αέρα.

- **Αντικαταστάσεις και μετονομασίες αρχείων**

Αντικαταστάσεις και μετονομασίες αρχείων γίνονται μόνο από τον ποιοτικό έλεγχο και τους τεχνικούς ροής, μέσω εφαρμογής που παρέχει ο αυτοματισμός. Αντικαταστάσεις δεν πρέπει να γίνονται αν το υλικό που πρόκειται να αντικατασταθεί παίζει μέσα στα επόμενα 15 λεπτά.

- **Διαγραφές αρχείων**

Σε καθημερινή βάση ο τεχνικός ροής της πρωινής βάρδιας διαγράφει αρχεία που έχει λήξει η ημερομηνία προβολής τους μετά από επικοινωνία με τους σκηνοθέτες ροής.

- **Αποστολή ενημερωμένης της database του αυτοματισμού στα MAM (Media Asset Management)**

Κάθε τεχνικός βάρδιας στη βάρδια του οφείλει να κάνει upload στη πλατφόρμα του CMS – Content Management System της βάσης δεδομένων με τα μέχρι στιγμής περιεχόμενα του κεντρικού storage σε CSV μορφή μέσω συγκεκριμένου query στη βάση δεδομένων του αυτοματισμού.

- **Δημιουργία σκελετών**

Οι τεχνικοί ροής που έχουν βάρδια τα Σαββατοκύριακο δημιουργούν σκελετούς του προγράμματος των καναλιών (rough Txt Lists) της επερχόμενης εβδομάδας.

- **Εσωτερική ενημέρωση**

Κάθε πρωί και λίγο πριν τη λήξη της βραδινής βάρδιας ο τεχνικός ροής στέλνει εσωτερική ενημέρωση (e-mail) στον προϊστάμενο του τμήματος, στον υπεύθυνο έργου και στους λοιπούς συναδέλφους του τμήματος με τυχόν σημαντικά γεγονότα, ή προβλήματα που έλαβαν χώρα κατά τη διάρκεια της ημέρας.

2.3. Τεχνικά Προβλήματα

Διακρίνουμε τις εξής βασικές κατηγορίες προβλημάτων:

- **Warning**
- **Minor**
- **Major**
- **Critical**

Οι διαδικασίες αποκατάστασης προβλημάτων και οι αντίστοιχες ενημερώσεις περιγράφονται παρακάτω. Οι κάτωθι χαρακτηρισμοί των διαδικασιών προκύπτουν από τον συνδυασμό του χρόνου εντοπισμού του προβλήματος, του χρονικού περιθωρίου μέχρι αυτό να προκύψει καθώς και τον αντικειμενικό χρόνο που απαιτείται προκειμένου το πρόβλημα να λυθεί.

▪ **Warning**

Ως **Warning** μπορούν να χαρακτηριστούν τα προβλήματα τα οποία δεν σχετίζονται με hardware αλλά αυστηρά με θέματα λίστας και που η επίλυση τους μπορεί να πραγματοποιηθεί άμεσα, με διαφάνεια προς τον τηλεθεατή και με αρκετό χρονικό περιθώριο μέχρι το πρόβλημα να προκύψει όπως (τουλάχιστον μία μέρα μέχρι το πρόβλημα να προκύψει): απουσία υλικού (trailer, promo, sponsor card, menu card, απουσία διαφημιστικού μηνύματος), λάθος προγραμματισμένο υλικό, λάθος προγραμματισμένη σήμανση καταλληλότητας, λάθος προγραμματισμένο audio profile, λάθος χρόνοι έναρξης υλικού. Στα παραπάνω προβλήματα σε πρώτη φάση ο τεχνικός ροής έρχεται σε επικοινωνία με τον σκηνοθέτη προκειμένου ο τελευταίος να παραδώσει ανανεωμένη τη λίστα διορθωμένη. Σε δεύτερη φάση και στην περίπτωση που ο scheduler δεν βρίσκεται στο χώρο εργασίας όπως π.χ. ρεπό ή μέρες αργίας ο τεχνικός ροής επικοινωνεί τηλεφωνικά μαζί του και με την καθοδήγησή του τελευταίου πραγματοποιεί ο ίδιος τις αλλαγές που απαιτούνται. Στη περίπτωση εντοπισμού λανθασμένου audio profile του οποίου το υλικό δεν βρίσκεται εκείνη την ώρα στον αέρα, ο τεχνικός ροής αυτενεργεί, κάνει την διόρθωση μόνος του σχεδόν άμεσα μέσω του αυτοματισμού στη λίστα χωρίς να επικοινωνήσει με κανέναν.

▪ **Minor**

Ως **Minor** μπορούν να χαρακτηριστούν όλα τα παραπάνω προβλήματα των οποίων πλέον τα χρονικά περιθώρια επίλυσης είναι πολύ μικρότερα από αυτά των Warning και των οποίων η επίλυση τους μπορεί να γίνει με απόλυτη διαφάνεια προς τον πελάτη. Στα Minor μπορούν να προστεθούν και προβλήματα τα οποία σχετίζονται και με το hardware και τα οποία δεν επηρεάζουν την ομαλή λειτουργία του αέρα όπως: πάγωμα των workstations (Pc) του PlayOut. Οι ενέργειες του τεχνικού ροής παραμένουν οι ίδιες με αυτές της κατηγορίας των Warning. Στη περίπτωση του παγώματος κάποιου από τα δύο workstation ο τεχνικός ροής μπορεί να λύσει το πρόβλημα με ένα reboot του workstation συνεχίζοντας την εργασία του στο εφεδρικό. Στην περίπτωση που και τα δύο workstation παγώσουν ο τεχνικός ροής πρέπει

να επικοινωνήσει με τον προμηθευτή των workstations είτε τηλεφωνικά είτε με mail στο support τμήμα της εταιρίας που παρέχει τα συστήματα και να αναφέρει τη βλάβη. Στη συνέχεια ο τεχνικός ροής μπορεί να αποκτήσει πρόσβαση στον έλεγχο του αυτοματισμού μέσω των workstations άλλων τμημάτων όπως αυτών του Quality Control ή των Schedulers. Σε κάθε περίπτωση ο αέρας των καναλιών παραμένει ανεπηρέαστος και οι εσωτερικές ενέργειες του τμήματος δεν γίνονται αντιληπτές στον πελάτη.

- **Major**

Major μπορούν να χαρακτηριστούν όλα εκείνα τα προβλήματα τα οποία έχουν άμεση επίπτωση στον αέρα αλλά η επίλυση τους είναι διαχειρίσιμη από τον τεχνικό ροής. Τέτοια προβλήματα μπορούν να χαρακτηριστούν τα εξής.

-Λανθασμένο audio profile σε υλικό που βρίσκεται στον αέρα.

Το πρόβλημα διορθώνεται μόνο αν το προβαλλόμενο υλικό βγει από τον αέρα και μπει πάλι το ίδιο με φορτωμένο το σωστό. Η επίλυση πραγματοποιείται με δύο τρόπους, είτε με την δημιουργία segment με τον εναπομείναντα χρόνο διάρκειας του υλικού, με φορτωμένο το σωστό audio profile και αντικατάσταση εκείνου που βρίσκεται εκείνη τη στιγμή στον αέρα, είτε περνώντας τη ροή του καναλιού και παραλληλίζοντάς τη στους εφεδρικούς players. Στη πρώτη περίπτωση ο χρόνος απόκρισης είναι περίπου 3 λεπτά και υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να δημιουργηθούν time jumps στο on-air υλικό (αντιληπτό στον τηλεθεατή), στη δεύτερη περίπτωση ο χρόνος απόκρισης είναι περίπου ο ίδιος και δεν γίνεται αντιληπτός στον τηλεθεατή. Η επιλογή του κάθε τρόπου είναι στη κρίση του τεχνικού ροής βάση εκείνου με τον οποίο νοιώθει ότι του είναι πιο εύκολος.

-Αστοχία υλικού και πέρασμα της ροής από Main σε Back Up Server.

Ανατρέχουμε στα βήματα που περιγράφονται στην ενότητα Αλλαγή προγράμματος σε περίπτωση κατεστραμμένου αρχείου. Ο χρόνος απόκρισης στη περίπτωση που το υλικό είναι διαθέσιμο στον Back Up server είναι σχεδόν ακαριαίος από τη στιγμή που γίνει αντιληπτό από τον τεχνικό ροής. Στην περίπτωση που πρέπει να γίνει αλλαγή υλικού ο χρόνος απόκρισης υπολογίζεται περίπου στα 1 λεπτό μέχρι τη φόρτωση του εφεδρικού υλικού ή των γενικών trailers. Ο χρόνος του κενού που θα δημιουργηθεί μεταξύ του corrupted υλικού και του εφεδρικού υλικού θα καθορίσει και τον χρόνο που θα απαιτηθεί προκειμένου ο τεχνικός ροής μαζί με τον scheduler να επαναφέρει το πρόγραμμα του καναλιού στην κανονικότητα του.

-Απουσία On-Air υποτίτλων ή μη συγχρονισμένος On-Air υπότιτλος

Σε αυτή την περίπτωση οι ενέργειες που θα κληθεί να κάνει ο τεχνικός ροής είναι οι ίδιες που απαιτούνται και για την αλλαγή Audio Profile για υλικό που βρίσκεται εκείνη τη στιγμή στον αέρα. Συνεπώς και οι χρόνοι απόκρισης είναι επίσης οι ίδιοι. Η λύση μπορεί να εφαρμοστεί μόνο εάν ο υπότιτλος είναι διαθέσιμος στους Servers. Θα πρέπει το Quality Control να έχει εξασφαλίσει πως ο υπότιτλος καθώς και το video αρχείο στο οποίο απευθύνεται έχουν ακριβώς την ίδια ονομασία. Επίσης το Quality Control θα πρέπει να εξασφαλίσει πως το video αρχείο που βρίσκεται εκείνη την ώρα στον bb αέρα δεν είναι φορτωμένο μέσα σε κάποιον από τους players του τμήματος που να έχει την δυνατότητα αναπαραγωγής γραφικών (π.χ. player 2 Main ή Back Up), οι ingest players δεν επηρεάζουν το πρόβλημα. Το πρόβλημα προκύπτει λόγω της αδυναμίας των PlayOut Servers να έχουν το ίδιο video file φορτωμένο σε 2 players ταυτόχρονα και να παίζουν υπότιτλοι και στους δύο (π.χ. το ίδιο video file να είναι

φορτωμένο στο player 1 Main & player 10 Main, θα παίζει υπότιτλους μόνο ένας από τους δύο).

Επίσης ο τεχνικός ροής θα πρέπει να εξασφαλίσει πως το layer του player που δεν παίζει τον υπότιτλο δεν είναι κατειλημμένο από κάποιο άλλο γραφικό πλην του template για την αναπαραγωγή On-Air υποτίτλων. Σε αυτή τη περίπτωση με τη χρήση του άλλων εργαλείων μπορεί να επαναφέρει το σωστό template στο σωστό layer και οι υπότιτλοι να αρχίσουν να παίζουν. Στη περίπτωση που οι υπότιτλοι είναι ασύγχρονοι ο τεχνικός ροής πρέπει να ζητήσει από το Quality Control την διόρθωσή τους και να ακολουθήσει τη ίδια διαδικασία με αυτή της αλλαγής audio profile προκειμένου να φορτωθεί ξανά ο διορθωμένος υπότιτλος. Οι χρόνοι απόκρισης είναι περίπου 5 λεπτά. Στη περίπτωση που το πρόβλημα καταφέρει και επιλυθεί σε λιγότερο από 5 λεπτά θα πρέπει να υπάρξει ενημέρωση και αναφορά των διαδικασιών επίλυσης στον προϊστάμενο του τμήματος, τον υπεύθυνο έργου καθώς και στους υπόλοιπους συναδέλφους του τμήματος του PlayOut αλλά και του Quality Control μέσω mail αλλά και καταγραφή του συμβάντος στο log file που διατηρεί το τμήμα του PlayOut.

- **Critical:**

Critical μπορούν να χαρακτηριστούν τα προβλήματα αυτά τα οποία δεν επιτρέπουν την ορθή λειτουργία του αυτοματισμού, την απουσία ελέγχου του αυτοματισμού καθώς και τη πλήρη διακοπή εκπομπής του προγράμματος από τον εξοπλισμό που κατέχει το τμήμα. Τέτοια προβλήματα είναι κυρίως προβλήματα που αφορούν τον hardware & software εξοπλισμό του τμήματος. Σε αυτή τη περίπτωση ο τεχνικός ροής είναι υποχρεωμένος να ενημερώσει άμεσα τον προμηθευτή του εξοπλισμού καθώς και το τμήμα Support του οργανισμού του. Οι χρόνοι επίλυσης του προβλήματος σε περίπτωση failed hardware εξαρτώνται από το SLA μεταξύ vendor και οργανισμού. Στη περίπτωση που υπάρχει η δυνατότητα εκπομπής το τμήμα του Support της εταιρίας είναι υποχρεωμένο να παράσχει στο τμήμα του PlayOut εφεδρικό broadcast workflow μέχρι τη λύση του προβλήματος και επιστροφή στην ορθή λειτουργία. Σε κάθε περίπτωση μετά από ένα τέτοιο fail over είναι απαραίτητο να ενημερωθεί όλη η διεύθυνση του οργανισμού.

2.4. Live μεταδόσεις

Μια από τις σημαντικότερες αρμοδιότητες ενός τεχνικού ροής, είναι η διεξαγωγή ενός ζωντανού γεγονότος.

Ας πάρουμε ως παράδειγμα τη διεξαγωγή ενός ζωντανού αθλητικού γεγονότος. Ένα live απαιτεί την ενεργό συμμετοχή του τεχνικού ροής, ο οποίος είναι υπεύθυνος για την καλή λειτουργία όλων των συστημάτων και την παροχή των απαραίτητων τεχνικών υπηρεσιών για την παραγωγή και τη μετάδοση του γεγονότος.

Πριν από την έναρξη του αγώνα, ο τεχνικός ροής επιθεωρεί όλο τον εξοπλισμό και τα συστήματα που θα χρησιμοποιηθούν. Κατά τη διάρκεια του αγώνα, ο τεχνικός ροής ελέγχει την ποιότητα των εικόνων που λαμβάνει από το κέντρο ελέγχου (master control) και του ήχου και διορθώνει οποιαδήποτε δυσλειτουργία ή πρόβλημα που μπορεί να προκύψει. Επίσης, διαχειρίζεται την εγγραφή και την αναπαραγωγή των στιγμιότυπων και των πλάνων του αγώνα, καθώς και τη μετάδοση των διαφημίσεων.

Ο τεχνικός ροής επικοινωνεί επίσης με τους παραγωγούς, τους δημοσιογράφους και τους σκηνοθέτες της μετάδοσης, για να διασφαλίσει ότι οι εικόνες και ο ήχος μεταδίδονται με τον

καλύτερο δυνατό τρόπο. Αντιδρά στις ανάγκες των συντελεστών της μετάδοσης, όπως τους αναφέρει σε πραγματικό χρόνο παρατηρώντας τον αγώνα, προκειμένου να εξασφαλίσει ότι η μετάδοση θα προχωρήσει χωρίς διακοπές ή προβλήματα.

Συνολικά, η διεξαγωγή ενός ζωντανού αθλητικού γεγονότος απαιτεί στενή συνεργασία μεταξύ του τεχνικού ροής, του βαν, των παραγωγών, των σκηνοθετών και των συντελεστών της μετάδοσης, ώστε να διασφαλιστεί ότι η μετάδοση θα είναι επαγγελματική, ακριβής και χωρίς προβλήματα για τους θεατές.

Κεφάλαιο 3. Ασκήσεις προσομοίωσης σε τεχνικούς ροής τηλεοπτικού προγράμματος

Μέχρι τη στιγμή που συγγράφεται η παρούσα διπλωματική έχουν κλείσει δυο κύκλοι ασκήσεων προσομοίωσης και εκπαίδευσεων και αυτή τη στιγμή ετοιμάζεται ο τρίτος κύκλος που θα ολοκληρωθεί το Δεκέμβριο του 2023.

3.1 Διαδικασία για την διεξαγωγή ασκήσεων προσομοίωσης

Για την προσομοίωση αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών σε τεχνικούς ροής τηλεοπτικού προγράμματος, ακολουθήθηκε η παρακάτω διαδικασία:

Σχεδιασμός σεναρίου εκτάκτου περιστατικού: Δημιουργήθηκε ένα σενάριο για ένα έκτακτο περιστατικό που μπορεί να συμβεί κατά την διάρκεια της τεχνικής ροής ενός τηλεοπτικού προγράμματος. Παραδείγματα εκτάκτων περιστατικών μπορεί να είναι η απώλεια σήματος, η διακοπή του ηχητικού σήματος, η βλάβη ενός μηχανήματος ή ακόμη και η διακοπή της τροφοδοσίας ρεύματος σε κάποιον εξοπλισμό.

Προσομοίωση του σεναρίου: Χρησιμοποιήθηκε μια προσομοιωτική πλατφόρμα για να προσομοιωθεί το σενάριο που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο βήμα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί εικονικός εξοπλισμός, ερωτήσεις περιγραφής και να προσομοιωθούν διαφορετικά σενάρια ώστε να εκπαιδευτούν οι τεχνικοί ροής στην αντιμετώπιση διαφορετικών καταστάσεων.

Εκπαίδευση των τεχνικών ροής: Μετά την προσομοίωση του σεναρίου και την εξοικείωση των τεχνικών ροής με την αντιμετώπιση του εκτάκτου περιστατικού, μπορούμε να προχωρήσουμε σε μια εκπαίδευση που θα περιλαμβάνει την άσκηση σε διάφορα σενάρια. Μπορούν να οργανωθούν προγράμματα εκπαίδευσης για τους τεχνικούς ροής και να επαναλαμβάνονται αυτές τις ασκήσεις τακτικά, ώστε να είναι πάντα έτοιμοι για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών.

Ανάλυση και βελτίωση: Αξιολογούμε τα αποτελέσματα των προηγούμενων βημάτων και αναλύουμε τα στοιχεία που χρήζουν βελτίωσης. Βελτιώνουμε το σενάριο, τις προσομοιώσεις και την εκπαίδευση, ώστε να είναι πιο αποτελεσματικά και αποδοτικά.

Με αυτόν τον τρόπο, οι τεχνικοί ροής μπορούν να είναι πιο προετοιμασμένοι και αυτό μπορεί να βοηθήσει στην αποφυγή των προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν κατά την διάρκεια μιας τηλεοπτικής παραγωγής.

Επιπλέον, ένα άλλο σημαντικό βήμα είναι η **ανάλυση των προηγούμενων περιστατικών** και η αναγνώριση των αιτιών που οδήγησαν σε αυτά. Μπορούμε να διεξάγουμε μια μελέτη και να αναλύσουμε τα προβλήματα που συνέβησαν και πώς αντιμετωπίστηκαν. Επιπλέον, να χρησιμοποιήσουμε αυτήν την πληροφορία για να δημιουργήσουμε καλύτερα σενάρια και να προσαρμόσουμε την εκπαίδευση σε κάθε περίπτωση.

Επιπροσθέτως, είναι σημαντικό να **διατηρούμε επαφή με τους τεχνικούς ροής** και να τους παρέχουμε την υποστήριξη που χρειάζονται. Να προγραμματίζουμε τακτικά συναντήσεις για να συζητάμε τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν και να τους παρέχουμε συμβουλές για το πώς μπορούν να αντιμετωπίσουν αυτά τα προβλήματα στο μέλλον.

Συνολικά, η προετοιμασία για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών είναι κρίσιμη για την επιτυχή διεξαγωγή μιας τηλεοπτικής παραγωγής. Η προσομοίωση σεναρίων, η εκπαίδευση των τεχνικών ροής και η ανάλυση προηγούμενων περιστατικών μπορούν να συμβάλλουν στην προετοιμασία της ομάδας σας για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών. Επιπλέον, η διατήρηση στενής επαφής με τους τεχνικούς ροής και η παροχή υποστήριξης μπορούν να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν κατά τη διάρκεια μιας ζωντανής μετάδοσης.

Μια άλλη σημαντική πτυχή είναι η χρήση τεχνολογικών εργαλείων για τη βελτίωση της επικοινωνίας και της συνεργασίας στην ομάδα. Μπορούμε να χρησιμοποιούμε εργαλεία όπως ηλεκτρονικούς πίνακες, εφαρμογές κοινής χρήσης αρχείων, εργαλεία τηλεδιάσκεψης και άλλα προγράμματα συνεργασίας για να βελτιώσουμε την επικοινωνία και τη συνεργασία στην ομάδα.

Τέλος, είναι σημαντικό να διατηρούμε ένα κλίμα επικοινωνίας και ανοιχτής συζήτησης στην ομάδα. Οι τεχνικοί ροής θα πρέπει και από την πλευρά τους, να έχουν προτάσεις και ιδέες για τον τρόπο αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών και θα πρέπει να τους δίνεται η δυνατότητα να εκφραστούν και να συμμετέχουν στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των απαραίτητων διαδικασιών αντιμετώπισης κρίσεων.

Συνοψίζοντας, η προετοιμασία της ομάδας για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών στην ροή ενός τηλεοπτικού προγράμματος πρέπει να περιλαμβάνει εκπαίδευση, ανάλυση προηγούμενων περιστατικών, χρήση τεχνολογικών εργαλείων και δημιουργία ενός κλίματος ανοιχτής επικοινωνίας και συνεργασίας στην ομάδα. Αυτές οι προετοιμασίες θα βοηθήσουν την ομάδα σας να ανταπεξέλθει αποτελεσματικά σε κάθε έκτακτο περιστατικό και να διασφαλίσει την επιτυχή και ασφαλή διεξαγωγή του τηλεοπτικού προγράμματος.

3.2 Συγκέντρωση και ανάλυση αποτελεσμάτων ασκήσεων προσομοίωσης

Για να συγκεντρώσουμε τα αποτελέσματα από τις ασκήσεις προσομοίωσης μπορούμε να ακολουθήσουμε τα εξής βήματα:

- **Ορισμός των στόχων της προσομοίωσης**

Πριν από την έναρξη της προσομοίωσης, πρέπει να ορίζονται με σαφήνεια οι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν. Αυτό θα μας βοηθήσει να καθορίσουμε τους δείκτες που θα παρακολουθήσουμε κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης.

- **Επιλογή σωστών εργαλείων προσομοίωσης**

Επιλέγονται τα σωστά εργαλεία προσομοίωσης που θα βοηθήσουν να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί. Υπάρχουν διάφορα εργαλεία προσομοίωσης που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, όπως προσομοιώσεις καταστάσεων έκτακτης ανάγκης κλπ.

- **Καταγραφή αποτελεσμάτων**

Καταγράφουμε τα αποτελέσματα που συλλέγουμε κατά τη διάρκεια της προσομοίωσης. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω της καταγραφής σημειώσεων ή της χρήσης ειδικού λογισμικού προσομοίωσης.

- **Ανάλυση αποτελεσμάτων.**

Αφού συλλέξουμε τα αποτελέσματα, τα αναλύουμε για να εξάγουμε συμπεράσματα. Παρατηρούμε τις τάσεις και τα μοτίβα στα δεδομένα μας και τα συγκρίνουμε με τους στόχους που θέσαμε στο πρώτο βήμα. Προσδιορίζουμε τα σημεία δυναμικότητας και αδυναμίας της οργάνωσης εκπαιδεύσεων και επιλύουμε τα προβλήματα που αναδύονται.

- **Σύνταξη αναφοράς.**

Συντάσσουμε μια έκθεση που να περιγράφει τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που εξήχθησαν από την προσομοίωση. Αυτό θα βοηθήσει στη διαδικασία λήψης αποφάσεων για τη βελτίωση της οργάνωσης εκπαιδεύσεων του προσωπικού στο μέλλον.

Η συγκέντρωση των αποτελεσμάτων από ασκήσεις προσομοίωσης για οργάνωση εκπαιδεύσεων στο προσωπικό είναι ένα σημαντικό βήμα στη διαδικασία βελτίωσης της απόδοσης της οργάνωσης. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων και η λήψη κατάλληλων αποφάσεων βασισμένων σε αυτά, μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της απόδοσης του προσωπικού και στην επίτευξη των στόχων της οργάνωσης.

Η προσομοίωση μπορεί να προσφέρει πολλαπλά οφέλη, όπως τη βελτίωση της απόδοσης του προσωπικού, τη μείωση του χρόνου που απαιτείται για την εκπαίδευση και την αύξηση της αποτελεσματικότητας. Επιπλέον, η προσομοίωση μπορεί να βοηθήσει την οργάνωση να αντιμετωπίσει προβλήματα στην εκπαίδευση του προσωπικού και να αναπτύξει αποτελεσματικές λύσεις για αυτά τα προβλήματα.

Συνοψίζοντας, η συγκέντρωση και ανάλυση των αποτελεσμάτων από ασκήσεις προσομοίωσης για οργάνωση εκπαιδεύσεων στο προσωπικό μπορεί να οδηγήσει σε βελτιώσεις στην απόδοση της οργάνωσης και στην επίτευξη των στόχων της.

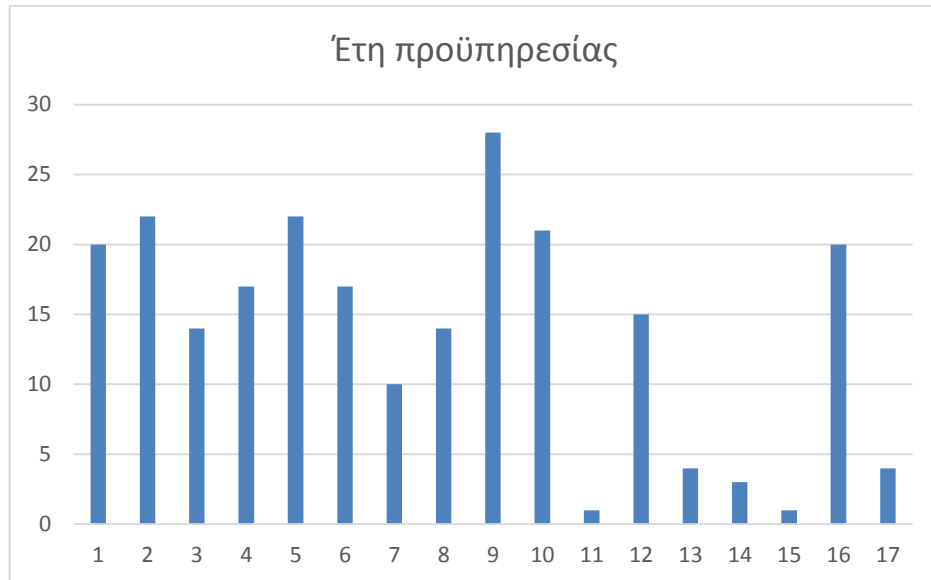
Κεφάλαιο 4. Συνεντεύξεις προσωπικού

Για την μελέτη περίπτωσης θα ακολουθηθεί η **μέθοδος των ατομικών συνεντεύξεων** σε τεχνικούς και διοικητικούς υπαλλήλους τηλεοπτικού φορέα και ανάλυση των αποτελεσμάτων. Το δείγμα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε είναι 21 άτομα (17 τεχνικοί και 4 διοικητικοί υπάλληλοι που συμμετείχαν ενεργά στη διαδικασία) μεγάλου τηλεπικοινωνιακού παρόχου.

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας, τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση τους και προτάσεις που υπάρχουν ή ακόμα και που αναδύονται από την συγκεκριμένη μελέτη.

4.1. Τεχνικοί Τηλεόρασης

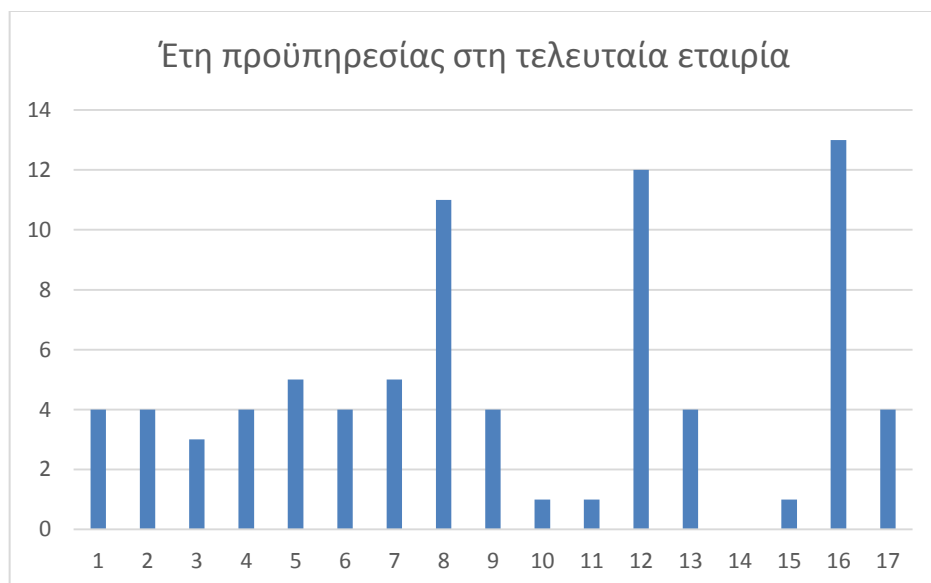
1. Πόσα χρόνια εργάζεσαι ως τεχνικός ροής τηλεοπτικού προγράμματος;



Γράφημα 1 - Έτη προϋπηρεσίας τεχνικών τηλεόρασης

Μέσος όρος: 13,7 έτη

2. Πόσα χρόνια εργάζεσαι στην εταιρία που δουλεύεις τώρα;



Γράφημα 2 – Έτη προϋπηρεσίας τεχνικών στη τρέχουσα εταιρία

Μέσος όρος: 5 έτη

3. Επέλεξες να εργάζεσαι ως τεχνικός ροής;



Γράφημα 3– Επέλεξες να εργάζεσαι ως τεχνικός τηλεόρασης

94% ΝΑΙ,
6% ΟΧΙ

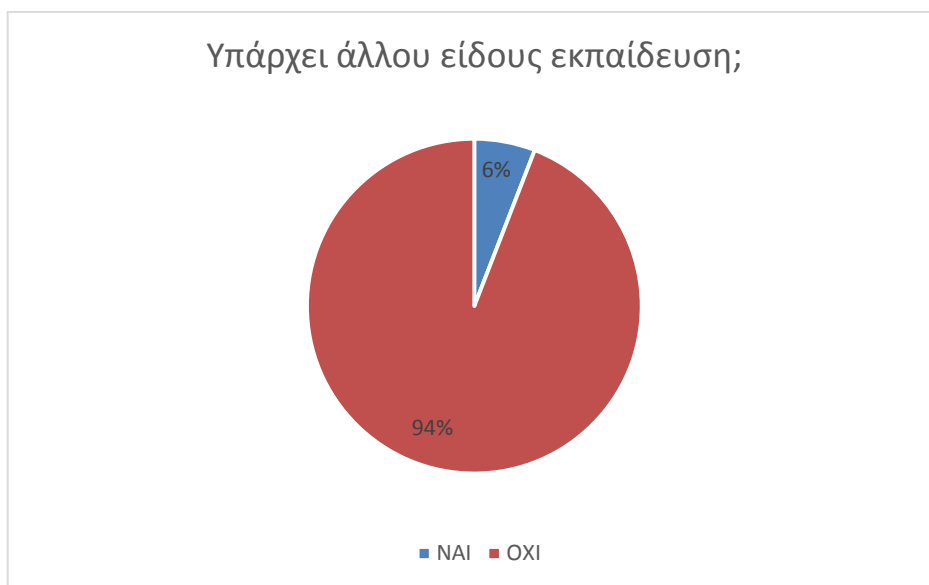
1. Υπάρχει κάποια σχετική εκπαίδευση;



Γράφημα 4- Υπάρχει σχετική εκπαίδευση;

82% ΝΑΙ
18% ΟΧΙ

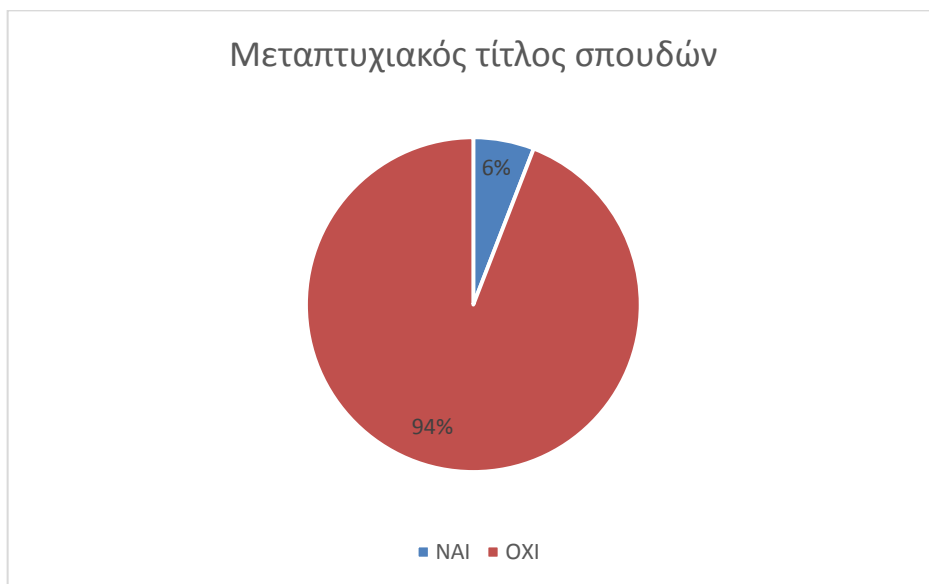
2. Υπάρχει άλλου είδους εκπαίδευση;



Γράφημα 5 – Υπάρχει άλλου είδους εκπαίδευση;

6% NAI
94% OXI

3. Υπάρχει μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών;



Γράφημα 6 – Υπάρχει μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών;

6% NAI
94% OXI

7. Έχεις κάποια επιμόρφωση σε θέματα διοίκησης;



Γράφημα 7 – Υπάρχει επιμόρφωση σε θέματα διοίκησης;

6% ΝΑΙ
94% ΟΧΙ

8. Τι είναι τα simulation exercises;

Απαντήσεις
Φρεσκάρισμα γνώσεων
Είναι ασκήσεις εξομοίωσης πιθανών προβλημάτων και σεναρίων επίλυσής τους
Προσημείωση καταστάσεων που μπορούν να συμβούν κατά την διάρκεια της εργασίας
Τεστ ετοιμότητας
Υπάρχει περίπτωση να κάνω το Simulation Exercises και τελικά να μην μπορέσω να ανταποκριθώ
Είναι ασκήσεις που γίνονται ώστε να διαπιστωθεί η κατάσταση που βρίσκεται το προσωπικό
Είναι ασκήσεις οι οποίες μας υπενθυμίζουν κάποιες γνώσεις σε θέματα εργασίας
Ασκήσεις ετοιμότητας - Τεστ γνώσεων - Σενάρια "καταστροφής"
Τεστ γνώσεων
Ασκήσεις, εκπαίδευση, σχετική αξιολόγηση προσωπικού
Τεστ εξάσκησης
Υπενθύμιση λειτουργιών και τεχνικών διαδικασιών προς τους τεχνικούς ροής
Είναι ερωτήσεις-ασκήσεις μέσω των οποίων βλέπουμε εμείς οι τεχνικοί τις ελλείψεις που έχουμε
Αξιολόγηση της αντίδρασης του εργαζομένου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης
Προσομοιώσεις καταστάσεων
Ασκήσεις που προσομοιάζουν κάποια προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπίσει ένας τεχνικός ροής
Είναι ασκήσεις όπου κάνεις στην πράξη αυτά που έχεις μάθει στην θεωρία

Πίνακας 1 – Τι είναι τα simulation exercises;

9. Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται;

Απαντήσεις
Φρεσκάρισμα γνώσεων
Για να μπορέσει να δει ο τεχνικός τις πιθανές αδυναμίες του στην γνώση των συστημάτων και των

διαδικασιών και να φρεσκάρει την μνήμη του μέσω των dummie videos
Για την αξιολόγηση αλλά και την βελτίωση της κατάρτισης του κάθε τεχνικού.
Να δούμε σε ποιά φάση βρισκόμαστε τεχνικά
Για να μην χάνουμε επαφή με πράγματα που δεν μας έχουν συμβεί
Είναι ένας τρόπος αξιολόγησης , αλλά βοηθάει και το προσωπικό να γίνει καλύτερο ώστε να διορθώσει τυχόν αδυναμίες
Γιατί προστίθενται συνεχώς νέα πράγματα τα οποία είναι καλό να γνωρίζουμε
Απόκτηση γνώσεων - υπενθύμιση γνώσεων και πληροφοριών- τρόποι αντιμετώπισης προβλημάτων και έκτακτων καταστάσεων
Δ/Α
Δ/Α
Για το επίπεδο των εργαζομένων
Για να ανακαλύψουμε τυχόν κενά. Για να θυμηθούμε διαδικασίες που ίσως έχουμε ξεχάσει. Για να δημιουργηθούν κατάλληλες θεματικές ενότητες.
Για να καλύψουμε τα κενά μας. Στην αρχή πίστευα ότι ήταν είδος αξιολόγησης.
Για την βελτίωση της αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων
Προετοιμασία αντιμετώπισης προβλημάτων
Για να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο προετοιμασμένοι οι τεχνικοί ροής για την επίλυση προβλημάτων που μπορεί να αντιμετωπίσουν
Για να έχεις επαφή της θεωρίας με την πράξη

Πίνακας 2 – Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται τα *simulation exercises*;

10. Σε πόσα από τα δύο Simulation Exercises που έχουν πραγματοποιηθεί έχεις συμμετάσχει;



Γράφημα 8 – Σε πόσα *simulation exercises* έχεις συμμετάσχει;

1 SimEx: 18% συμμετοχή σε 1 SimEx

2 SimEx: 82% συμμετοχή και στα 2 SimEx

11. Πριν κάνεις την άσκηση μπήκες στην διαδικασία να «φρεσκάρεις» τις γνώσεις σου;

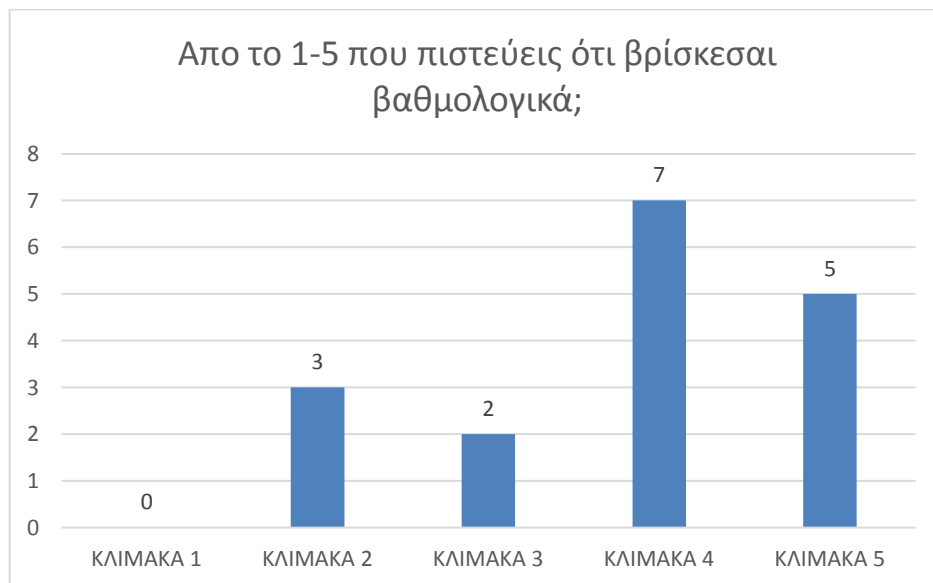


Γράφημα 9 – Πριν τις simulation exercises «φρέσκαρες» τις γνώσεις σου;

ΝΑΙ: 35%

ΟΧΙ: 65%

12. Από το 1-5 που πιστεύεις ότι βρίσκεσαι βαθμολογικά;



Γράφημα 10 – Από το 1 έως το 5 που πιστεύεις ότι βρίσκεσαι βαθμολογικά;

1 - 0%

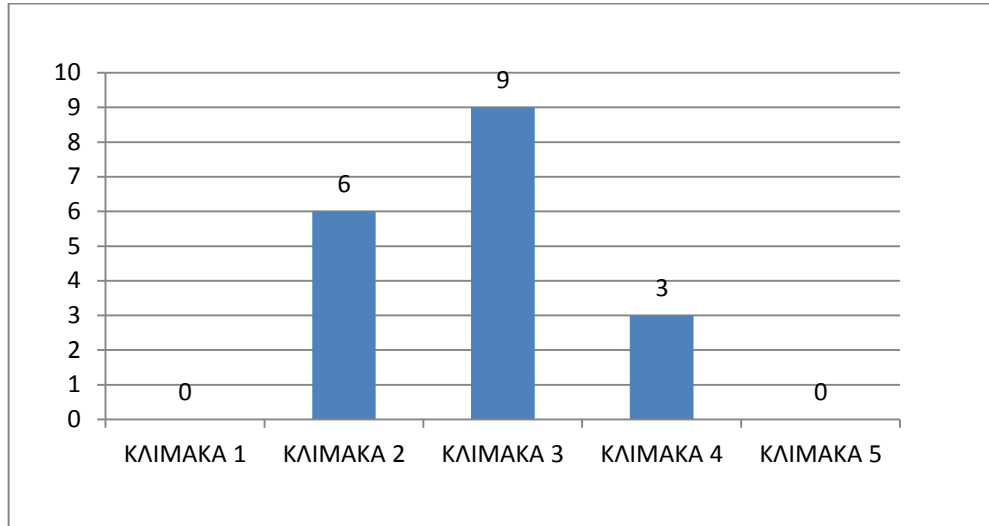
2 - 18 %

3 - 12 %

4 - 41 %

5 - 29%

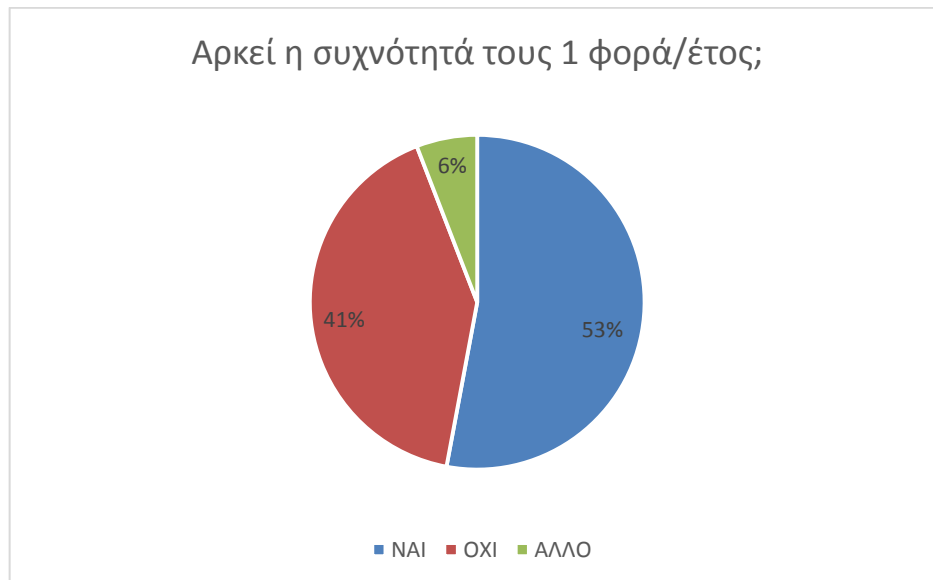
Με βάση τα αποτελέσματα των simulation exercises έχουμε τελικά την παρακάτω εικόνα



Γράφημα 11 – Αποτελέσματα *simulation exercises*

- 1 - 0%
- 2 - 35 %
- 3 - 53 %
- 4 - 18 %
- 5 - 0%

13. Αρκεί η συχνότητά τους (1 φορά το χρόνο) ή θα πρέπει να γίνονται συχνότερα;



Γράφημα 12 – Αρκεί η συχνότητά τους 1 φορά/ έτος;

NAI – 53%

OXI – 41%

ΑΛΛΟ – 6%

Στην απάντηση OXI οι συμμετέχοντες επιθυμούσαν να γίνονται πιο συχνά (2 φορές/ έτος)

Στην απάντηση ΑΛΛΟ οι συμμετέχοντες δεν ήθελαν να διεξάγονται καθόλου οι ασκήσεις προσομοίωσης.

14. Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλον τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των τεχνικών ροής;

Απαντήσεις
Όχι
Όχι
Simulation exercises όχι σαν test αξιολόγησης αλλά σαν εκπαίδευση
Επιπλέον σενάρια προβλήματος στον αέρα του προγράμματος.
Ο κόσμος το βλέπει αρνητικά καθώς τα μπερδεύει με αξιολόγηση. Καλύτερα να γίνονται εκπαιδεύσεις.
Να μελετάμε τα αρχεία εκπαίδευσης, που είναι διαθέσιμα σε όλους, όσο πιο συχνά μπορούμε.
Εκπαιδεύσεις
Όχι
Ναι με εκπαίδευση. Φρεσκάρισμα γνώσεων στο αντικείμενο μας / βμηνο. Δεν συμφωνώ γιατί νιώθω ότι προσβάλλομαι.
ΝΑΙ, αληθινά σενάρια σε υπορροή
Περισσότερη εκπαίδευση
Θα πρέπει να γίνονται με άλλο τρόπο. θα πρέπει να εξομοιώνεται ένα πραγματικό πρόβλημα και να πρέπει να λυθεί σε πραγματικό χρόνο.
Συμφωνώ με την διεξαγωγή τους τώρα πια, ενώ στην αρχή είχα αντιδράσει αρνητικά
Συμφωνώ με την διεξαγωγή τους και μου αρέσει ο τρόπος που γίνονται
Θα μπορούσαμε να μοιραζόμαστε περιστατικά που έχουν συμβεί με συναδέλφους ή να προτείνουμε σενάρια προβλημάτων και να συζητάμε ομαδικά την αντιμετώπιση αυτών σε συναντήσεις επιμορφωτικού χαρακτήρα ανταλλαγής απόψεων και ιδεών
Συμφωνώ με τη διεξαγωγή τους
Να δοθεί έμφαση στην πράξη

Πίνακας 3 – Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλο τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των τεχνικών ροής;

4.2. Αποτελέσματα συνεντεύξεων τεχνικών ροής

Ο μέσος όρος της προϋπηρεσίας των τεχνικών ροής είναι τα 13,7 έτη, ενώ στην εταιρία εργάζονται κατά μέσο όρο 5 έτη. Το 94% έχει επιλέξει να εργάζεται στην ειδικότητα και το 82% είναι εκπαιδευμένο σχετικά με το αντικείμενο, δηλαδή έχει τελειώσει κάποια σχολή με τεχνολογική κατεύθυνση, ή με κατεύθυνση ήχου κλπ, καθώς η συγκεκριμένη ειδικότητα δεν διδάσκεται όμως απαιτεί κάποιο τεχνικό υπόβαθρο. Το 6% έχει εκπαιδευτεί σε εντελώς διαφορετικό κλάδο, κατέχει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών και έχει επιμόρφωση σε θέματα διοίκησης.

Στην ερώτηση τι είναι τα simulation exercises και ποιος είναι ο λόγος που πιστεύουν ότι γίνονται οι περισσότερες απαντήσεις είναι αρκετά κοντά στην πραγματικότητα με εξαίρεση κάποιους λίγους που εξακολουθούν να είναι κάπως επιφυλακτικοί με τη συγκεκριμένη

διαδικασία και έχουν στο πίσω μέρος του μυαλού τους ότι πρόκειται για κάποιο είδος αξιολόγησης.

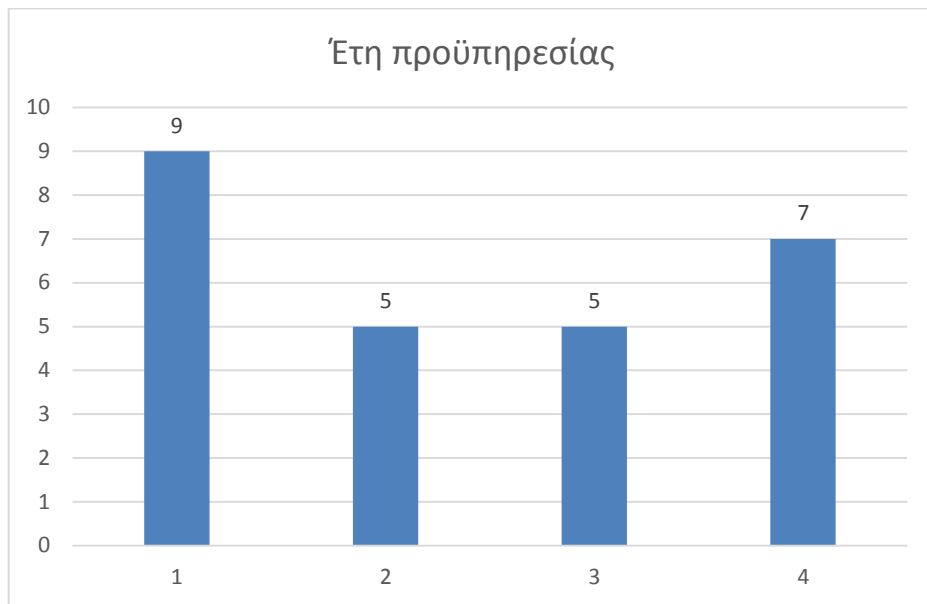
Σε αυτό το σημείο έχει ιδιαίτερη σημασία να τονιστεί ότι αν αυτές οι συνεντεύξεις είχαν πραγματοποιηθεί 2 χρόνια νωρίτερα τότε σίγουρα τα αποτελέσματα θα ήταν πολύ διαφορετικά καθώς όταν αποφασίστηκε η εφαρμογή των ασκήσεων προσομοίωσης οι αντιδράσεις από όλο το τμήμα ήταν πολύ έντονες. Μετά από 2 χρόνια διεξαγωγής τους και αφού κανείς δεν είχε επιπτώσεις λόγω αποτελεσμάτων το κλίμα πλέον είναι αρκετά διαφορετικό, αν και κάποιοι εξακολουθούν να είναι ιδιαίτερος επιφυλακτικοί με την όλη διαδικασία και αυτό αποτυπώνεται στις απαντήσεις τους.

Το 82% έχει συμμετάσχει και τα δύο χρόνια στις ασκήσεις ενώ το 18% μόνο στον ένα κύκλο και αυτό συμβαίνει γιατί ενδεχομένως κάποιοι να έχουν αποχωρήσει ή να εργάζονται σε άλλες θέσεις πια στην εταιρία. Το 65% δεν φρέσκαρε τις γνώσεις του πριν τη διαδικασία ενώ μόλις το 35% μπήκε στη διαδικασία να μελετήσει ξανά κάποια manuals μηχανημάτων και γενικότερα να προετοιμαστεί.

Αυτό που έχει ενδιαφέρον είναι το που πιστεύουν ότι βρίσκονται βαθμολογικά καθώς το 70% θεωρεί ότι βρίσκεται στο 4 ή στο 5 ενώ σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ασκήσεων μόλις το 18% βρίσκεται στο 4 και το 0% στο 5. Στην ερώτηση αν αρκεί η συχνότητά τους οι απαντήσεις είναι μοιρασμένες με το 53% να θεωρεί ότι αρκεί, το 41% ότι θα έπρεπε να γίνονται 2 φορές το χρόνο και ένα 6% να επιμένει στο καθόλου. Βέβαια κάποια καθόλου ίσως κρύβονται και μέσα στο 53%. Τέλος στην ερώτηση αν υπάρχει κάποια πρόταση ώστε να βελτιωθεί η απόδοση των τεχνικών ροής με άλλο τρόπο εκτός των ασκήσεων προσομοίωσης η μόνη εναλλακτική ήταν η εκπαίδευση.

4.3. Διοικητικοί Τηλεόρασης (άμεσα εμπλεκόμενοι με τη διαδικασία)

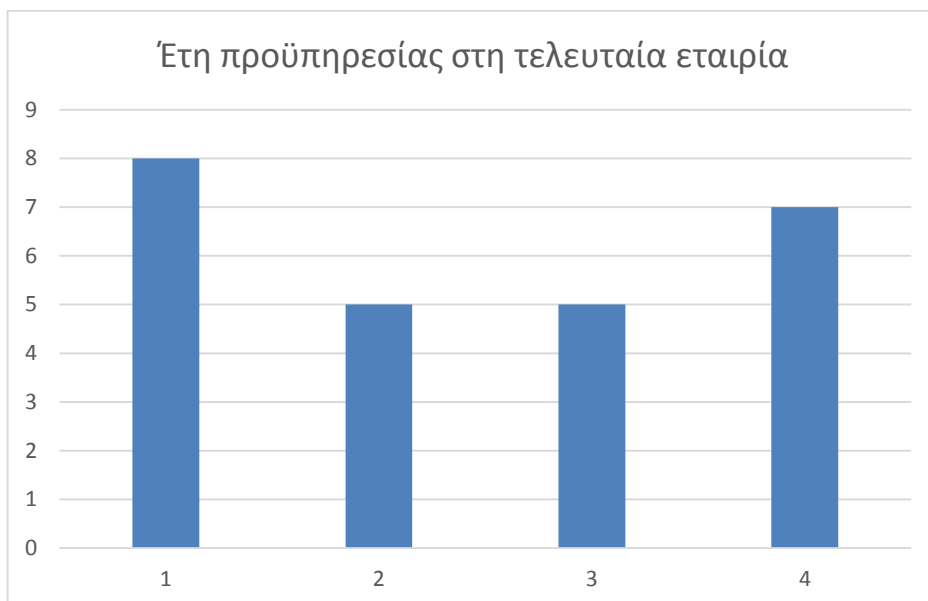
1. Πόσα χρόνια εργάζεσαι ως διοικητικός τηλεοπτικού προγράμματος;



Γράφημα 13 – Έτη προϋπηρεσίας διοικητικών υπαλλήλων

Μέσος όρος: 6,5 έτη

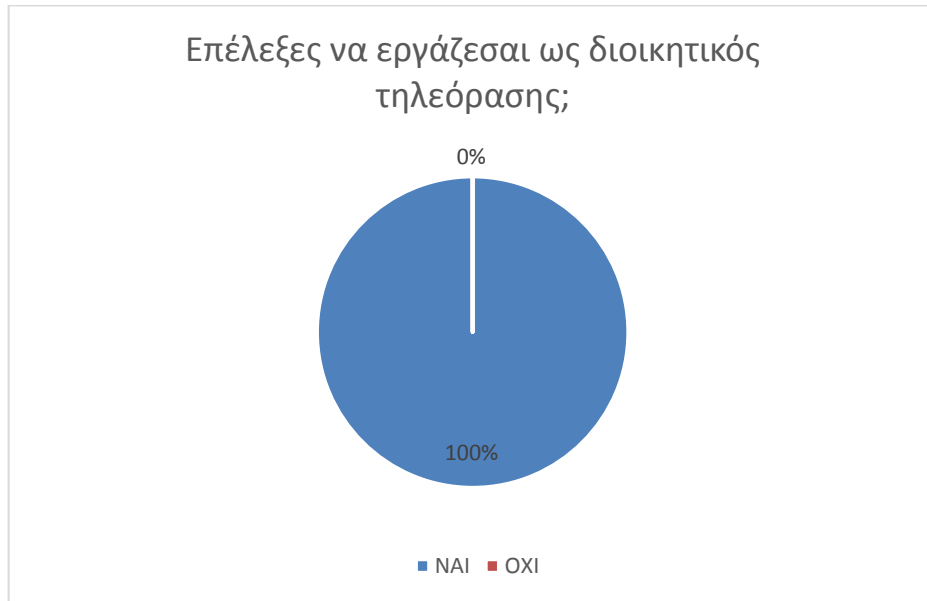
2. Πόσα χρόνια εργάζεσαι στην εταιρία που δουλεύεις τώρα;



Γράφημα 14 – Έτη προϋπηρεσίας στη τελευταία εταιρία

Μέσος όρος: 6,25 έτη

3. Επέλεξες να εργάζεσαι ως διοικητικός τηλεόρασης;

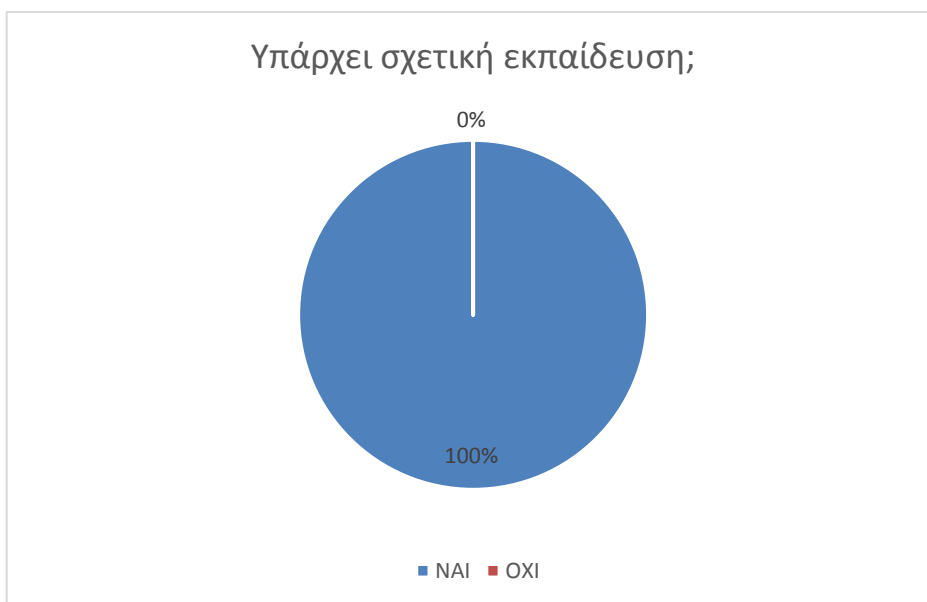


Γράφημα 15 – Επέλεξες να εργάζεσαι ως διοικητικός υπάλληλος τηλεόρασης;

ΝΑΙ - 100%

ΟΧΙ – 0%

4. Υπάρχει κάποια σχετική εκπαίδευση;



Γράφημα 16 – Υπάρχει σχετική εκπαίδευση;

ΝΑΙ - 100%

ΟΧΙ – 0%

5. Άλλου είδους εκπαίδευση;

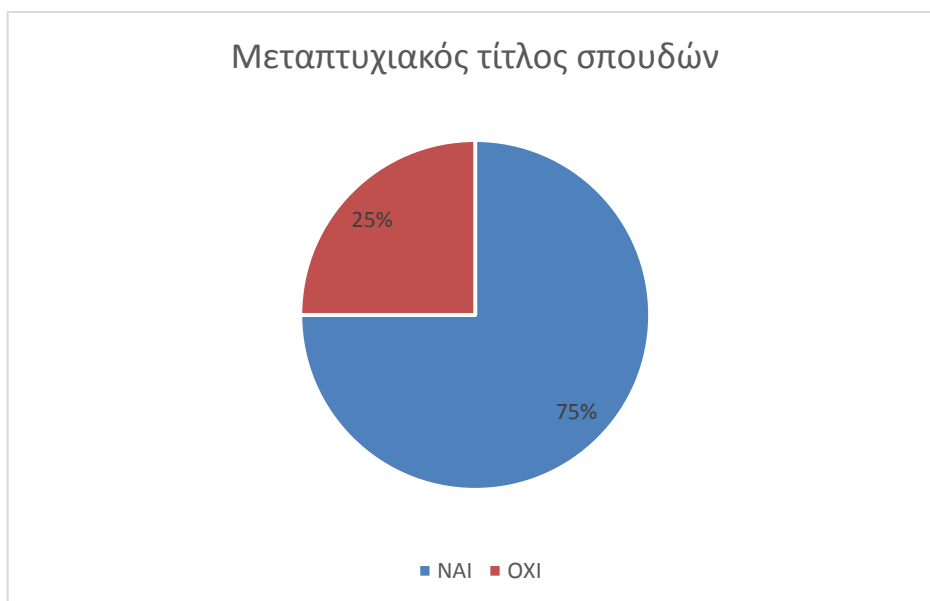


Γράφημα 17 – Υπάρχει άλλου είδους εκπαίδευση;

NAI - 75%

OXI – 25%

6. Έχεις μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών;

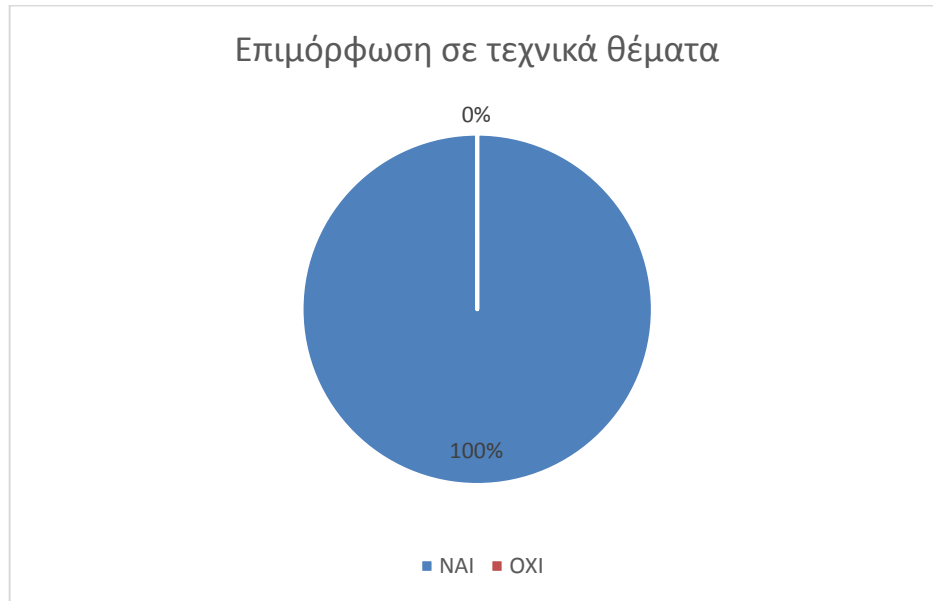


Γράφημα 18- Έχεις μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών;

NAI - 75%

OXI – 25%

7. Έχεις κάποια επιμόρφωση σε τεχνικά θέματα;



Γράφημα 19 – Επιμόρφωση σε τεχνικά θέματα

NAI - 100%

OXI – 0%

8. Με ποιο ρόλο συμμετείχες στη διαδικασία;

Απαντήσεις
Διοργάνωση, επίβλεψη και μελέτη των αποτελεσμάτων
Διοργάνωση, επίβλεψη και μελέτη των αποτελεσμάτων
Διοργάνωση και επίβλεψη
Διοργάνωση

Πίνακας 4 – Με ποιο ρόλο συμμετείχες στη διαδικασία;

9. Τι είναι τα *simulation exercises*;

Απαντήσεις
Ασκήσεις που προσομοιώνουν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης
Σειρά ασκήσεων με πραγματικά σενάρια αντιμετώπισης τεχνικών θεμάτων
Ασκήσεις ετοιμότητας
Προσομοίωση μιας έκτακτης κατάστασης

Πίνακας 5 – Τι είναι τα *simulation exercises*;

10. Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται;

Απαντήσεις
Για να κρατούν τους τεχνικούς σε εγρήγορση σε περίπτωση που πρέπει να αντιμετωπίσουν συμβάντα που δεν αντιμετωπίζουν στην καθημερινή τους εργασία

Για να κρατούν σε εγρήγορση τους τεχνικούς και για τη διαπίστωση πιθανών κενών-αδυναμιών

Για να γνωρίζουμε το τεχνικό επίπεδο και το βαθμό ετοιμότητας των τεχνικών ροής

Για να υπενθυμίζουν λειτουργίες και αντιμετώπισεις σπάνιων αλλά πολύ σημαντικών περιστατικών

Πίνακας 6 – Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται;

11. Τα αποτελέσματα των test αντικατοπτρίζουν και το επίπεδο των τεχνικών;



Γράφημα 20 – Τα αποτελέσματα των ασκήσεων προσομοίωση αντικατοπτρίζουν και το επίπεδο των τεχνικών;

ΝΑΙ - 100%

ΟΧΙ – 0%

12. Αρκεί η συχνότητα τους (1 φορά το χρόνο) ή θα έπρεπε να γίνονται συχνότερα;



Γράφημα 21 – Αρκεί η συχνότητα τους 1 φορά/έτος;

ΝΑΙ – 50%

ΟΧΙ – 50%

Όσοι απάντησαν ΟΧΙ, αναφέρουν ότι θα έπρεπε να γίνονται συχνότερα, όμως η προετοιμασία και η διεξαγωγή τους είναι χρονοβόρα.

13. Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλο τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των εργαζομένων;

Απαντήσεις
Εκπαιδεύσεις
Σεμινάρια και εκπαιδεύσεις από τους προμηθευτές των μηχανημάτων
Όχι
Θα έπρεπε να υπάρχει αυτοπαρακίνηση

Πίνακας 7 – Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλο τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των εργαζομένων;

4.4. Αποτελέσματα συνεντεύξεων διοικητικών τηλεόρασης (που ήταν άμεσα εμπλεκόμενοι στη διαδικασία των ασκήσεων)

Ο μέσος όρος της προϋπηρεσίας των διοικητικών τηλεόρασης που ήταν άμεσα εμπλεκόμενοι και παρακολούθησαν στενά όλη τη διαδικασία των ασκήσεων προσομοίωσης είναι τα 6,5 έτη, ενώ στην εταιρία εργάζονται κατά μέσο όρο 6,25 έτη.

Στο σύνολό τους έχουν επιλέξει να εργάζονται ως διοικητικοί υπάλληλοι και έχουν σχετική εκπαίδευση και τεχνολογικές σπουδές, καθώς το 75% συνδυάζει διοικητικές σπουδές και μεταπτυχιακό τίτλο.

Συμμετείχαν όλοι ενεργά στη διαδικασία, με τη διοργάνωσή της, το σχεδιασμό των ερωτήσεων, δοκιμάζοντας και χρονομετρώντας πρώτα τις ασκήσεις, επιβλέποντας, καταγράφοντας και μελετώντας τα αποτελέσματα. Σχετικά με το τι είναι τα simulation exercises και για ποιο λόγο γίνονται απαντούν με γνώμονα την επιμόρφωση των τεχνικών και τη γενικότερη προετοιμασία τους για έκτακτα συμβάντα.

Ομοφωνία υπήρξε και στην απάντησή τους για το αν τα τεστ αντικατοπτρίζουν το επίπεδό τους και την πραγματική εικόνα τους στην καθημερινή τους εργασία. Σχετικά με τη συχνότητά τους οι απαντήσεις είναι μοιρασμένες μεταξύ του αρκούν μια φορά το χρόνο και του θα έπρεπε συχνότερα. Ιδανικά ίσως θα ήταν καλό να γίνονται συχνότερα όμως και από τις συνεντεύξεις φαίνεται ότι πρόκειται για μια ιδιαίτερα χρονοβόρα διαδικασία που δεν είναι εφικτό να επαναλαμβάνεται με μεγαλύτερη συχνότητα. Τέλος για τη βελτίωση της απόδοσης των τεχνικών προτείνονται οι εκπαιδεύσεις και η αυτοπαρακίνηση.

Κεφάλαιο 5. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Οι ασκήσεις προσομοίωσης είναι μια αποτελεσματική μέθοδος για την εκπαίδευση των εργαζομένων σε διάφορους τομείς. Η προσομοίωση μπορεί να μιμηθεί πραγματικές καταστάσεις και σενάρια που ενδεχομένως να αντιμετωπίσουν οι εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Έτσι και στη συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης με τη χρήση της προσομοίωσης, οι εργαζόμενοι εκπαιδεύτηκαν σε διάφορα σενάρια και ανέπτυξαν δεξιότητες για την αντιμετώπιση πραγματικών προβλημάτων. Η προσομοίωση επιτεύχθηκε μέσω διαδραστικών εργαλείων και ασκήσεων.

Στην αρχή υπήρξε έντονη αντίδραση από τους εργαζόμενους καθώς δε ήθελαν να συμμετέχουν στη διαδικασία. Κάποιοι ένιωθαν προσβεβλημένοι μετά από πολλά χρόνια προϋπηρεσίας, κάποιοι άλλοι ένιωθαν ότι με αυτόν τον τρόπο ξεετάζονται, αλλά το κυρίαρχο συναίσθημα που επικρατούσε ήταν ο φόβος της αξιολόγησης και ο τρόπος με τον οποίο η εταιρία θα διαχειριστεί πιθανά αρνητικά αποτελέσματα.

Στην παρούσα μελέτη περίπτωσης οι ασκήσεις προσομοίωσης δε χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζομένων αλλά μόνο για την εκπαίδευση τους, τη βελτίωση της απόδοσης τους και των διαδικασιών.

Γιατί όμως δημιουργήθηκε αυτή η σύγχυση, μήπως στην πραγματικότητα οι εργαζόμενοι συγχέουν τις ασκήσεις προσομοίωσης με την αξιολόγηση της απόδοσης;

Οι ασκήσεις προσομοίωσης είναι σχεδιασμένες για να εκπαιδεύσουν τους εργαζομένους σε συγκεκριμένες δεξιότητες και να τους βοηθήσουν να εξοικειωθούν με πραγματικές καταστάσεις και σενάρια που μπορεί να συναντήσουν στην εργασία τους. Η αξιολόγηση της απόδοσης του εργαζομένου απαιτεί την παρακολούθηση και αξιολόγηση της πραγματικής απόδοσής του κατά τη διάρκεια της εργασίας.

Ωστόσο οι ασκήσεις προσομοίωσης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως μια μορφή αξιολόγησης των δεξιοτήτων και της απόδοσης των εργαζομένων, αλλά δε μπορεί να είναι η μόνη μέθοδος αξιολόγησης της απόδοσης. Η αξιολόγηση της απόδοσης περιλαμβάνει συνήθως την παρακολούθηση της πραγματικής απόδοσης των εργαζομένων σε διάφορες εργασιακές καταστάσεις καθώς και τη συζήτηση των αποτελεσμάτων και των συστάσεων για τη συνολική βελτίωση της απόδοσης.

Οι ασκήσεις προσομοίωσης και η αξιολόγηση της απόδοσης των εργαζομένων αποτελούν διαφορετικά εργαλεία για την εκπαίδευση και αξιολόγηση των εργαζομένων. Και τα δύο είναι σημαντικά για την επιτυχία της επιχείρησης και τη βελτίωση της απόδοσης τους. Ο οργανισμός οφείλει να εξηγήσει στον εργαζόμενο ότι εκπαιδεύεται και δεν αξιολογείται και ότι ο σκοπός της εκπαίδευσης είναι να του παρέχει νέες δεξιότητες και γνώσεις που θα του επιτρέψουν να εκτελεί τις εργασίες του αποτελεσματικότερα και με μεγαλύτερη ακρίβεια.

Επιπλέον, πρέπει να γίνεται σαφές ότι η εκπαίδευση αυξάνει την αξία του εργαζομένου στην επιχείρηση και ενισχύει τις πιθανότητες για να ανελιχθεί μέσα στην εταιρία, ανοίγοντας του νέους ορίζοντες. Αντίθετα, η αξιολόγηση αφορά το σύνολο της απόδοσης του εργαζομένου σε συγκεκριμένες εργασίες. Ο κύριος στόχος της αξιολόγησης είναι η βελτίωση της απόδοσης του εργαζομένου, αλλά και η παροχή ανατροφοδότησης στην επιχείρηση για τα θετικά και τα αρνητικά στοιχεία της απόδοσης του.

Κατά συνέπεια, ο εργαζόμενος πρέπει να κατανοήσει ότι η εκπαίδευση είναι μια σημαντική διαδικασία για τη βελτίωση των δεξιοτήτων του και την εξέλιξή του, ενώ η αξιολόγηση παρέχει στην επιχείρηση πληροφορίες για την απόδοσή του. Παρόλα αυτά βέβαια οι ασκήσεις προσομοίωσης φυσικά και δίνουν μία εικόνα της γενικής απόδοσης του εργαζόμενου και αυτό είναι κάτι που πρέπει να παραδεχτούμε, καθώς οι ασκήσεις προσομοίωσης μπορούν να δώσουν μια εικόνα της γενικής απόδοσης του εργαζόμενου σε ένα συγκεκριμένο σενάριο ή κατάσταση εργασίας.

Σίγουρα η αντιμετώπιση κάποιων περιστατικών κρίσης δε μπορεί να αντιπροσωπεύσει τη συνολική εικόνα του εργαζόμενου καθώς η αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τη συνολική ετήσια απόδοσή του. Παρόλα αυτά τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν αναμενόμενα με βάση τη συνολική τους απόδοση και στο τέλος των δύο κύκλων οι 3 πρώτες θέσεις στη σειρά κατάταξης είναι ακριβώς οι ίδιες. Δηλαδή οι ίδιοι τεχνικοί ροής που ξεχωρίζουν και είναι καλοί στα καθημερινά τους καθήκοντα, κατέχουν τις πρώτες θέσεις και στις ασκήσεις προσομοίωσης. Το ίδιο συμβαίνει και στην τελευταία θέση. Σε όλες τις υπόλοιπες θέσεις στη σειρά κατάταξης οι διαφορές είναι μικρές από κύκλο σε κύκλο.

Ωστόσο, είναι σημαντικό να θυμάται κανείς ότι οι ασκήσεις προσομοίωσης δεν αποτελούν μια πλήρη αναπαράσταση της πραγματικής κατάστασης στην οποία ο εργαζόμενος θα βρεθεί στην

πραγματική εργασία του. Οι ασκήσεις προσομοίωσης μπορούν να δώσουν μια εικόνα των δεξιοτήτων και της γνώσης του εργαζομένου σε συγκεκριμένες καταστάσεις, αλλά δεν λαμβάνουν υπόψη τους το πλήθος των παραγόντων που επηρεάζουν την απόδοση στην πραγματική εργασία. Επίσης, οι ασκήσεις προσομοίωσης δεν μπορούν να αξιολογήσουν άλλες σημαντικές πτυχές της επίδοσης όπως η αποτελεσματικότητα, η παραγωγικότητα, η συνεργασία με συναδέλφους και η αντιμετώπιση της πίεσης.

Συνεπώς, η χρήση των ασκήσεων προσομοίωσης πρέπει να συνδυάζεται με άλλες μεθόδους όπως η παρακολούθηση της πραγματικής εργασίας του εργαζομένου, η ανάλυση των αποτελεσμάτων της εργασίας του και η ανάδειξη των δυνατοτήτων και των περιορισμών του. Επιπλέον, η αξιολόγηση της απόδοσης του εργαζομένου πρέπει να βασίζεται σε σαφείς κριτήρια και προδιαγραφές, ώστε να είναι δίκαιη και αντικειμενική.

Είναι επίσης σημαντικό να εξηγήσουμε στον εργαζόμενο ότι η εκπαίδευση δεν είναι μόνο μια ευκαιρία για τη βελτίωση της απόδοσής του, αλλά και για την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων και γνώσεων. Η εκπαίδευση μπορεί να βοηθήσει τον εργαζόμενο να αντιμετωπίσει νέες προκλήσεις και να αναπτύξει τον εαυτό του σε προσωπικό και επαγγελματικό επίπεδο.

Συνολικά, η εκπαίδευση και οι ασκήσεις προσομοίωσης αποτελούν σημαντικά εργαλεία για τη βελτίωση της απόδοσης του εργαζομένου. Ωστόσο, πρέπει να χρησιμοποιούνται με σωστό τρόπο και σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους αξιολόγησης της απόδοσης του εργαζομένου. Οι ασκήσεις προσομοίωσης μπορούν να εξοικειώσουν τον εργαζόμενο με τις διαδικασίες και τις πρακτικές που χρησιμοποιούνται στην πραγματική εργασία του. Με αυτόν τον τρόπο, μπορούν να μειώσουν τον χρόνο εκπαίδευσης που απαιτείται για να γίνει ένας εργαζόμενος αποτελεσματικός και αποδοτικός.

Τέλος οι ασκήσεις προσομοίωσης αποτελούν ένα αποτελεσματικό εργαλείο εκπαίδευσης για τους εργαζόμενους, αλλά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται (τουλάχιστον κατά αποκλειστικότητα) για την αξιολόγηση της απόδοσής τους. Η αξιολόγηση του εργαζομένου πρέπει να βασίζεται σε πολλούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της εμπειρίας, της ικανότητας και της δεξιοτήτας του να επιτελεί τις εργασίες του με αποτελεσματικό τρόπο.

Μετά από δύο χρόνια, εφόσον δεν υπήρχαν επιπτώσεις στους πιο αδύναμους, οι συμμετέχοντες βλέπουν ήδη διαφορετικά την όλη διαδικασία και ετοιμάζονται για τον 3^ο κύκλο ασκήσεων προσομοίωσης. Κάποιοι από τους ίδιους τους συμμετέχοντες προτείνουν σενάρια και συζητούν μαζί με τους προϊσταμένους τους ώστε να συμπεριληφθούν στο νέο κύκλο ασκήσεων προσομοίωσης κι εκπαιδεύσεων.

Ενδιαφέρον θα είχε να γίνουν εκ νέου συνεντεύξεις για να εξαχθούν ασφαλέστερα αποτελέσματα μετά από 5 χρόνια διεξαγωγής των ασκήσεων προσομοίωσης.

Τέλος προτείνεται να εισάγουν κι άλλα κανάλια και τηλεοπτικές παραγωγές αντίστοιχα προγράμματα εκπαίδευσης και ασκήσεων προσομοίωσης ώστε να είναι το προσωπικό πάντα σε ετοιμότητα.

Βιβλιογραφία

- Δ. Μπουραντάς, (2015) «Μάνατζμεντ» Αθήνα, Εκδόσεις Μπένος
- Δ. Μπουραντάς, (2002) «Μάνατζμεντ θεωρητικό υπόβαθρο, σύγχρονες πρακτικές» Αθήνα, Εκδόσεις Μπένος
- Φ. Μπατσιάς, Ν. Μπλέσιος, Χ. Ναζάκης, Κ. Τερζίδης, (2008), «Βασικές Αρχές Οργάνωσης και Διοίκησης» τόμος Α, Πάτρα, Ε.Α.Π.
- Λ. Χυτήρης, (1994.) «Οργανωσιακή Συμπεριφορά» Αθήνα Εκδόσεις Interbooks
- S.P. Robbins, T.A. Judge, (2018), «Οργανωσιακή Συμπεριφορά, Βασικές Έννοιες και Σύγχρονες Προσεγγίσεις» Αθήνα, Εκδόσεις Κριτική
- K. Miller (2006) « Οργάνωση και Επικοινωνία – Προσεγγίσεις και Διαδικασίες» Αθήνα, Εκδόσεις Διάυλος
- Λ. Χυτήρης (2001) «Οργανωσιακή Συμπεριφορά» Αθήνα Εκδόσεις Interbooks
- Σ. Λαδή, Β. Νταλάκου, (2008), «Εισαγωγή στη Δημόσια Διοίκηση και Πολιτική» Πάτρα ΕΑΠ
- Σ. Ακαλίδης, Δ. Μοσχόπουλος, (2008), «Η Ελληνική Δημόσια Διοίκηση» Πάτρα, ΕΑΠ
- Ν. Παπαλεξανδρή, Δ. Μπουραντάς, (2003), « Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων» Αθήνα Εκδόσεις Γ. Μπένου

Ηλεκτρονικές πηγές

¹ <https://preparedex.com/10-benefits-crisis-simulation-exercises/>

2

https://web.archive.org/web/20100714023323/http://www.oxforddictionaries.com/view/entry/m_en_us1261368#m_en_us1261368

³ Tacit vs explicit knowledge as antecedents for organizational change
Article in Journal of Organizational Change Management · October 2020

⁴ Dalkir, K. (2011), “Knowledge Management in Theory and Practice”, The MIT Press, 2nd edition, ISBN: 978-0-262-01508-0

- ⁵ Organizational Learning: Creating, Retaining and Transferring Knowledge, Argote (1999)
- ⁶ Human Learning : From Learning Curves to Learning Organizations), Ezey M. Dar-El published on (September, 2000)
- ⁷ Salameh, M., Jaber, M., 2000. Economic production quantity model for items with imperfect quality. International Journal of Production Economics
- ⁸ Jaber, M.Y. and Guiffrida, A.L., 2008. Learning curves for imperfect production processes with reworks and process restoration interruptions. European Journal of Operational Research,
- ⁹ TEPLITZ, C. J. The Learning Curve Deskbook: A reference Guide to Theory, Calculations and Applications. New York: Quorum Books, 1991.
- ¹⁰ Experiential learning and forgetting for manual and cognitive tasks Nembhard and Uzumeri - May 2000 - International Journal of Industrial Ergonomics
- ¹¹ Learning curve modelling of work assignment in mass customized assembly lines – July 2007- International Journal of Production Research
- ¹² The production, remanufacture and waste disposal model with lost sales - El Saadany 2009 - International Journal of Production Economics
- ¹³ A new approach to the learning effect: Beyond the learning curve restrictions - Janiak and Rudek 2008
- ¹⁴ Wright, T.P. (1936) “Factors Affecting the Cost of Airplanes,” Journal of Aeronautical Sciences, Vol. 3, No. 4
- ¹⁵, A comparative analysis of learning curves: Implications for new technology implementation management, Malgorzata Plaza, Ojelanki Ngwenyama, May 2010
- ¹⁶ Half-Life Theory of Learning Curves for System Performance Analysis, Badiru 1992
- ¹⁷ The Learning Curve Deskbook: A Reference Guide to Theory, Calculations, and Applications, Teplitz 1991
- ¹⁸ Forecasting learning curves, Towill 1985
- ¹⁹ Learning from productivity learning curves, Blancett 2002, December 2002, IEEE Engineering Management Review
- ²⁰ Incorporating Forgetting into Learning Curves Globerson and Levin 1987, International Journal of Operations & Production Management
- ²¹ Learning and process improvement during production ramp-up, Terwiesch και Bohn 2001, International Journal of Production Economics
- ²² When are we going to change the learning curve lecture?, WJ Hurley, Computers and Operations Research, 1996
- ²³ https://bahasa.wiki/el/Forgetting_curve
- ²⁴ Ebbinghaus, Hermann (1913). Memory: A Contribution to Experimental Psychology. Translated by Ruger, Henry; Bussenius, Clara. New York city, Teachers college, Columbia university.
- ²⁵ <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/3557/1/PoluxronidouPE2008.pdf>
- ²⁶ Edinburgh Business School Human Resource Management

Παραρτήματα

Ερωτηματολόγια

Ερωτηματολόγιο 1 – Τεχνικοί ροής τηλεοπτικού προγράμματος

1. Πόσα χρόνια εργάζεσαι ως τεχνικός ροής τηλεοπτικού προγράμματος;
2. Στην εταιρία που δουλεύεις τώρα;
3. Επέλεξες να εργάζεσαι ως τεχνικός ροής;
4. Υπάρχει κάποια σχετική εκπαίδευση;
5. Άλλου είδους εκπαίδευση;
6. Έχεις μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών;
7. Έχεις κάποια επιμόρφωση σε θέματα διοίκησης;
8. Τι είναι τα simulation exercises;
9. Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται;
10. Σε πόσα από τα δύο simulation exercises που έχουν πραγματοποιηθεί έχεις συμμετάσχει;
11. Πριν κάνεις την άσκηση μπήκες στην διαδικασία να φρεσκάρεις τις γνώσεις σου;
12. Από το 1-5 που πιστεύεις ότι βρίσκεσαι βαθμολογικά;
13. Αρκεί η συχνότητα τους (1 φορά το χρόνο) ή θα έπρεπε να γίνονται συχνότερα;
14. Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλον τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των τεχνικών ροής;

Ερωτηματολόγιο 2 – Διοικητικοί υπάλληλοι τηλεοπτικού προγράμματος

1. Πόσα χρόνια εργάζεσαι ως διοικητικός τηλεόρασης;
2. Στην εταιρία που δουλεύεις τώρα;
3. Επέλεξες να εργάζεσαι ως διοικητικός τηλεόρασης;
4. Υπάρχει κάποια σχετική εκπαίδευση;
5. Άλλου είδους εκπαίδευση;
6. Έχεις μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών;
7. Έχεις κάποια επιμόρφωση σε τεχνικά θέματα;
8. Με ποιο ρόλο συμμετείχες στη διαδικασία;
9. Τι είναι τα simulation exercises;
10. Για ποιο λόγο πιστεύεις ότι γίνονται;
11. Πιστεύεις ότι τα αποτελέσματα των test αντικατοπτρίζουν και το επίπεδο των τεχνικών στην καθημερινή τους εργασία;
12. Αρκεί η συχνότητα τους (1 φορά το χρόνο) ή θα έπρεπε να γίνονται συχνότερα;
13. Έχεις να προτείνεις κάποιον άλλον τρόπο για την βελτίωση της απόδοσης των τεχνικών ροής;