

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

Εργασία για το Μάθημα:
“ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ” 2021-2022

Αν. Καθηγήτρια Α. Τσαλγατίδου
Δρ. Γ.-Δ. Κάπος

1. Εισαγωγή

Στο παρακάτω κείμενο θα βρείτε την περιγραφή της Διαδικασίας “**Διαχείριση Συνεδριών Εμβολιασμού**”, καθώς και ενός συνόλου στοιχείων που αφορούν τη λειτουργία, την απόδοση και το κόστος της διαδικασίας. Βάσει της περιγραφής αυτής θα πρέπει:

1. Να δημιουργήσετε το μοντέλο της περιγραφόμενης διαδικασίας σε μορφή BPMN. Μη παραλείψετε να επισημάνετε το είδος των tasks (manual, user κλπ.), καθώς και να συμπεριλάβετε τα αντικείμενα δεδομένων (Data Objects), που αξιοποιούνται ή παράγονται από τη διαδικασία.
2. Να επικυρώσετε την εγκυρότητα του μοντέλου BPMN που δημιουργήσατε με τη βοήθεια του εργαλείου μοντελοποίησης που χρησιμοποιείτε.
3. Να εκτιμήσετε τον ελάχιστο, μέγιστο και μέσο χρόνο και κόστος ολοκλήρωσης μιας περίπτωσης της διαδικασίας, καθώς και τον συνολικό χρόνο και το συνολικό κόστος ολοκλήρωσης της διαδικασίας, σύμφωνα με τα σχετικά στοιχεία απόδοσης της περιγραφής, με αξιοποίηση της προσομοίωσης, λαμβάνοντας υπόψη και τον χρόνο αναμονής εκτός ωραρίου λειτουργίας της διαδικασίας. Εντοπίστε και σχολιάστε *α) πού παρατηρείται μεγάλος χρόνος αναμονής και β) σε ποιες περιπτώσεις αυτό είναι απαράδεκτο (δηλ. μη αποδεκτό).*
4. Να προτείνετε αλλαγές στο πλήθος των πόρων (resources), που οδηγούν σε εξάλειψη των απαράδεκτων χρόνων αναμονής και σε σημαντική μείωση του χρόνου ολοκλήρωσης όλης της διαδικασίας. Να συγκρίνετε το νέο συνολικό χρόνο και κόστος σε σχέση με το κόστος και τους αντίστοιχους χρόνους στο ερώτημα (3) και να σχολιάσετε τα αποτελέσματα της σύγκρισης.
5. Να προτείνετε και να παρουσιάσετε μία δομική αλλαγή στη διαδικασία (π.χ. αλλαγή στη σειρά εκτέλεσης βημάτων ή εισαγωγή νέου βήματος ή στην επιλογή ροής εκτέλεσης - όχι όμως τιμές των χαρακτηριστικών εκτέλεσης και απόδοσης), η οποία μειώνει σημαντικά το μέσο χρόνο ολοκλήρωσης της διαδικασίας. Να εξετάσετε την πρότασή σας με προσομοίωση (με τα αρχικά δοθέντα χαρακτηριστικά εκτέλεσης, απόδοσης και κόστους - όχι με τις προτάσεις του (4)). Να συγκρίνετε χρόνο και κόστος σε σχέση με το (3) και να σχολιάσετε τα αποτελέσματα της σύγκρισης.
6. Προετοιμάστε διαφάνειες για να παρουσιάσετε τα σημαντικότερα σημεία της εργασίας (κατά την κρίση σας) εντός 10-15 λεπτών.

Σημειώσεις:

- Για όλα τα παραπάνω, να αποτυπώσετε όλες τις παραδοχές που επιλέξατε να κάνετε είτε λόγω ασαφούς ή ελλιπούς εκφώνησης ή για κάποιο άλλο λόγο τον οποίο να αιτιολογήσετε.
- Για τη μοντελοποίηση σε BPMN και για τη μελέτη της διαδικασίας μέσω προσομοίωσης μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο Modelio και το on-line περιβάλλον BIMP, αντίστοιχα.
- Για το (5) να κάνετε copy-paste της διαδικασίας στο Modelio project και στη συνέχεια να κάνετε στη νέα διαδικασία την προτεινόμενη δομική αλλαγή, ώστε στο project να μείνουν και οι 2 διαδικασίες.

Γενικές Πληροφορίες

Η εργασία:

- (α) είναι υποχρεωτική,
- (β) μπορεί να γίνει από **1-2 άτομα**,
- (γ) ισχύει μόνο για το τρέχον ακαδημαϊκό έτος και
- (δ) έχει σαν βάση το βαθμό 5 και άριστα το 10.
- (ε) συνεισφέρει στην τελική βαθμολογία κατά 40%

Ημερομηνία και Τρόπος Παράδοσης

Η καταληκτική ημερομηνία παράδοσης είναι **20 Φεβρουαρίου 2022**. Η εργασία θα παραδοθεί στο e-class. Συγκεκριμένα, θα κάνετε upload στο σύνδεσμο “Εργασίες” του μαθήματος, ένα zip αρχείο, το οποίο θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

1. Αρχείο μορφής pdf με:

- Εξώφυλλο με τα ονόματα των μελών της ομάδας εργασίας και τους αριθμούς μητρώου
- Εκφώνηση Εργασίας
- Εισαγωγή – θα περιγράψετε τι περιλαμβάνουν τα επόμενα κεφάλαια της Εργασίας και τυχόν γενικές παραδοχές που έχετε κάνει.
- Ένα κεφάλαιο για κάθε ζητούμενο:
 - BPMN μοντέλο της διαδικασίας
 - Screenshot επιτυχούς επικύρωσης μοντέλου
 - Μελέτη της λειτουργίας της διαδικασίας
 - Πρόταση δομικής αλλαγής και μελέτη της λειτουργίας της τροποποιημένης διαδικασίας
 - Πρόταση αλλαγής σε επιλογές χαρακτηριστικών λειτουργίας και απόδοσης
- Επίλογο – με γενικά συμπεράσματα, τυχόν προβλήματα που αντιμετωπίσατε, και πως τα επιλύσατε καθώς και εντυπώσεις/συμπεράσματα κατά την εκπόνηση της εργασίας.

2. Αρχείο με το project μοντελοποίησης (export).

3. Αρχεία με τις παραμέτρους προσομοίωσης και τη διερεύνηση της διαδικασίας για κάθε ένα από τα ζητούμενα 3, 4 και 5 (Save scenario στο BIMP μετά την εκτέλεση και της προσομοίωσης).

4. Αρχείο μορφής pdf με την παρουσίαση της εργασίας.

2. Περιγραφή Διαδικασίας και Χαρακτηριστικών Λειτουργίας, Απόδοσης και Κόστους

Διαχείριση Συνεδριών Εμβολιασμού

Σε περιπτώσεις εμφάνισης ιών με υψηλή μεταδοτικότητα και βαριά συμπτώματα υπάρχει σημαντικό ενδεχόμενο πανδημίας με δραματικές συνέπειες στα συστήματα υγείας, καθώς και στην κοινωνική και οικονομική ζωή των χωρών. Αυτό καθιστά επιτακτική την εφαρμογή κάθε θεωρούμενης ως αποτελεσματικής λύσης. Ο μαζικός εμβολιασμός του πληθυσμού είναι μία από αυτές. Ωστόσο, οι συνθήκες κάτω από τις οποίες διεξάγεται, καθιστά κρίσιμη τη σωστή οργάνωση και την αποδοτική αξιοποίηση των πόρων σε κάθε εμβολιαστικό κέντρο.

Για την πιο ασφαλή, αποδοτική και οικονομική διεκπεραίωση των συνεδριών εμβολιασμού, σχεδιάζεται κατάλληλη διαδικασία εμβολιασμού σε ένα εμβολιαστικό κέντρο κατόπιν εξασφάλισης ραντεβού. Ενώ οι χώροι, τα πληροφοριακά συστήματα και η διαθεσιμότητα εμβολίων μπορούν να εξασφαλιστούν σε προβλέψιμο χρονικό διάστημα και με συγκεκριμένο κόστος, η διαχείριση του συνόλου των πολιτών που θα προσέλθουν μπορεί να λάβει απρόσμενες διαστάσεις λόγω του μεγάλου πλήθους τους σε σχέση με τον απαιτούμενο χρόνο συνολικής διαχείρισης κάθε εμβολιασμού. Αυτό θέτει σε κίνδυνο την ασφαλή, ομαλή και αποτελεσματική λειτουργία των εμβολιαστικών κέντρων κι ενδεχομένως το επιχειρησιακό σχέδιο συνολικά.

Για τον βέλτιστο προγραμματισμό των απαιτούμενων ενεργειών και τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας της δράσης, πρέπει να γίνει μία ουσιαστική μελέτη της διαδικασίας εμβολιασμού ενός εμβολιαστικού κέντρου.

2.1 Διαδικασία Διαχείρισης Συνεδριών Εμβολιασμού

Κάθε πολίτης που προσέρχεται σε εμβολιαστικό κέντρο περνάει από το γραφείο υποδοχής όπου επιβεβαιώνεται από έναν υπάλληλο υποδοχής ότι έχει ραντεβού τη συγκεκριμένη ημέρα και ώρα, κατόπιν ταυτοποίησης. Στη συνέχεια, ένας γιατρός λαμβάνει το ιατρικό ιστορικό σε έντυπο, το οποίο υπογράφει και ο πολίτης. Επίσης, ο πολίτης εντάσσεται σε μια από τις τρεις κατηγορίες: πολίτης πλήρως υγιής, πολίτης ιστορικό αλλεργιών, πολίτης με σπάνια ασθένεια. Εφόσον δεν συντρέχει λόγος εξαίρεσης από τον εμβολιασμό, ο πολίτης προχωρά σε ένα από τα σημεία εμβολιασμού, όπου εμβολιάζεται από έναν γιατρό, ο οποίος καταχωρίζει στο σύστημα τη διενέργεια του εμβολιασμού. Ακολούθως ο πολίτης περιμένει από 15 λεπτά μέχρι μια ώρα, ανάλογα με την κατηγορία που έχει ενταχθεί. Αν μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα δεν παρουσιάσει κάποιο σύμπτωμα, αποχωρεί. Αν παρουσιάσει κάποιο σύμπτωμα, εξετάζεται άμεσα από έναν γιατρό και, ανάλογα με το σύμπτωμα, είτε του δίνονται κάποιες οδηγίες και στη συνέχεια αποχωρεί, είτε του δίνονται κάποιες πρώτες βοήθειες με σύσταση να παραμείνει στο εμβολιαστικό κέντρο για κάποιο χρονικό διάστημα. Μετά την πάροδο αυτού του διαστήματος, ο εμβολιασμένος επανεξετάζεται από έναν γιατρό, και στη συνέχεια αποχωρεί αφού λάβει συγκεκριμένες οδηγίες από τον γιατρό.

2.2 Πρόσθετα Χαρακτηριστικά Απόδοσης, Εκτέλεσης και Κόστους

Το εμβολιαστικό κέντρο θα πρέπει να είναι σε θέση να εξυπηρετήσει 5.000 πολίτες ανά ημέρα.

Η συχνότητα προσέλευσης των πολιτών (εφόσον προσέρχονταν όλοι) θεωρείται ότι είναι περίπου ίση με τη συχνότητα των κλεισμένων ραντεβού, που είναι **420** ανά ώρα. Η πιθανότητα ένας πολίτης που έχει κλείσει ραντεβού να μη προσέλθει στην ώρα του είναι 10%. Από όσους δεν προσέλθουν στην ώρα τους, το 40% αναμένεται να προσέλθει σε απροσδιόριστο χρόνο μέσα στις επόμενες 4 ώρες.

Ο μέσος χρόνος ταυτοποίησης είναι 45" και ελέγχου ραντεβού είναι 25". Η πιθανότητα να υπάρξει πρόβλημα ταυτοποίησης είναι 3% και μη επιβεβαίωσης ραντεβού 2%. Η λήψη ιατρικού ιστορικού έχει μέση τιμή 3', αλλά μπορεί να είναι απρόβλεπτη, καθώς κάποιοι πολίτες έχουν δυσκολία να θυμηθούν με ακρίβεια. Η πιθανότητα εξαίρεσης από τον εμβολιασμό είναι 3%.

Ο εμβολιασμός διαρκεί από 1' έως 3', με συνηθέστερη τιμή κοντά στο 1,5'. Η καταχώρηση του εμβολιασμού στο σύστημα διαρκεί περίπου 1'.

Ο συνήθης χρόνος παραμονής μετά τον εμβολιασμό είναι 15'. Σε περιπτώσεις ιστορικού αλλεργιών (12%), ο χρόνος παραμονής είναι 30', ενώ σε περιπτώσεις σπάνιων παθήσεων (1%), ο χρόνος παραμονής γίνεται 1 ώρα.

Η εξέταση σε περίπτωση συμπτώματος (0,1%) κατά την αναμονή γίνεται από τους γιατρούς που λαμβάνουν ιστορικό και διαρκεί περίπου 15 λεπτά. Η παροχή οδηγιών, που καλύπτει το 90% των περιπτώσεων εμφάνισης συμπτώματος, διαρκεί από 4 έως 6 λεπτά. Η χορήγηση πρώτων βοηθειών διαρκεί περίπου 20 λεπτά. Ο συνήθης χρόνος παραμονής στο εμβολιαστικό κέντρο μετά την χορήγηση πρώτων βοηθειών είναι 45 λεπτά, αλλά σε καμία περίπτωση δεν είναι λιγότερο από 30, ούτε περισσότερο από 60 λεπτά.

Το μισθολογικό κόστος για τους υπαλλήλους υποδοχής είναι 6€/ώρα και για τους ιατρούς 14€/ώρα.

Κάθε δόση εμβολίου κοστίζει 15€ και κάθε καταχώρηση εμβολιασμού στο σύστημα 0,5€.

Για τη διεκπεραίωση του εμβολιασμού στο εμβολιαστικό κέντρο θα απασχοληθούν 7 υπάλληλοι υποδοχής, 4 ιατροί για ιστορικό και 13 ιατροί για εμβολιασμό.

Λόγω του επείγοντος χαρακτήρα του θέματος, η εφαρμογή είναι διαθέσιμη 12 ώρες x 7 ημέρες.