

Risk-assessment-v0.2

Track & Deliver

Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Απρίλιος 2021



Αρσενόπουλος Βασίλειος - 1040724

Ηλιοπούλου Σταυρούλα - 1059626

Κονταρίνης Απόστολος - 1059565

Προκοπίου Ιωάννης - 1059554

Σίνα Ιωάννης - 1059610

`{st1040724,st1059626,st1059565,st1059554,st1059610}@ceid.upatras.gr`

Περιεχόμενα

1	Αρμοδιότητες για παραδοτέο	4
2	Περιγραφή κινδύνων και αντιμετώπισης αυτών	4
3	Φόρμες κινδύνων	8

Στο Risk-assessment-v0.2 προσθέσαμε κάποιους νέους κινδύνους και προσπαθήσαμε να εξηγήσουμε περισσότερο τους τρόπους αντιμετώπισης αυτών. Οι διαφορές από την έκδοση v0.1 σημειώνονται με κόκκινο. Το κεφάλαιο "Περιγραφή κινδύνων και αντιμετώπισης αυτών" είναι όλο διαφορετικό από την προηγούμενη έκδοση και συνεπώς δε σημειώνονται με κόκκινο τυχόν διαφορές (για αποφυγή κουραστικού διαβάσματος).

1 Αρμοδιότητες για παραδοτέο

Project manager: Σίνα Ιωάννης

Quality manager: Κονταρίνης Απόστολος

Contributor: Αρσενόπουλος Βασίλειος, Σίνα Ιωάννης

Editor: Αρσενόπουλος Βασίλειος, Σίνα Ιωάννης

2 Περιγραφή κινδύνων και αντιμετώπισης αυτών

Στην πρώτη έκδοση (v0.1), παρουσιάζονται κάποιες περιπτώσεις κινδύνων σύμφωνα και με τις υποθέσεις εργασίας στο project plan. Χρησιμοποιούνται φόρμες για να καταγράψουμε τους κινδύνους με πληροφορίες και εκτιμήσεις γι αυτούς και για να προτείνουμε στρατηγικές διαχείρισης τους. Κίνδυνοι ελλοχεύουν σε όλα τα βήματα της ανάπτυξης λογισμικού, από τα πρώιμα στάδια της ανάλυσης μέχρι και μετά την τελική υλοποίηση. Γι αυτό το λόγο, επιβάλλεται η διερεύνηση τους ώστε να ληφθούν αποδοτικά μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης ώστε να διαφυλάσσεται η ακεραιότητα του έργου σε κάθε φάση του και να αποφευχθούν καταστάσεις και συνέπειες που μπορεί να είναι από δυσάρεστες έως καταστροφικές. Κάποια πεδία δεν έχουν συμπληρωθεί στη φόρμα, είτε λόγω σκοπιμότητας είτε λόγω αδυναμίας εκτίμησης λόγω έλλειψης στοιχείων, εμπειρίας. Σε αυτό το παραδοτέο αναλύουμε 9 πιθανούς κινδύνους και παρουσιάζουμε τρόπους αντιμετώπισης αυτών.

1. **Μη συμβατότητα εφαρμογής με τις νέες τεχνολογίες:** Η ταχύτητα των τεχνολογικών αλλαγών γενικά είναι ραγδαία και απρόβλεπτη, ακόμα και σε διαχρονικά κομμάτια λογισμικού. Με γνώμονα τη συνεχή παροχή λειτουργικών υπηρεσιών επιβάλλεται το λογισμικό που καλούμαστε να είναι ευέλικτο και διαθέσιμο ανα πάσα στιγμή. Αλλαγές σε λειτουργικά συστήματα, διεπαφές, όρους χρήσεις, μπορεί να επηρεάσουν δραματικά την απόδοση ή και την διαθεσιμότητα του έργου μας στο κοινό. Για να κινείται το έργο σε υγιή επίπεδα, η ομάδα ανάπτυξης πρέπει να εντοπίσει και συνυπολογίσει αρχικά κατά τη φάση του σχεδιασμού τα σημεία αυτά που είναι μεταβαλλόμενα και να κάνει τις ανάλογες εκτιμήσεις. Ο συγκεκριμένος κίνδυνος δεν έχει χρονικά όρια ενεργοποίησης και απενεργοποίησης. Είναι ένας δυναμικός κίνδυνος και ως η πιο αποδοτική στρατηγική αντιμετώπισης κρίνεται η διαρκής ενημέρωση της ομάδας ανάπτυξης για τις τεχνολογικές αλλαγές στο περιβάλλον. Παρόλες τις εκτιμήσεις και τεχνικές μετριάσμού, χρειάζονται οι επιμέρους λεπτομέρειες των εκάστοτε αλλαγών για να απαντήσει έπειτα η ομάδα με τις κατάλληλες αλλαγές στο λογισμικό της, είτε αυτό έρχεται στη μορφή ενημερώσεων είτε σε μια καινούργια εκδοχή της εφαρμογής
2. **Σφάλμα κατα την παραγγελία:** Όσο καλύτερα έχει γίνει η ανάλυση και η σχεδίαση τόσο ποιοτικότερη θα είναι και η υλοποίηση από την ομάδα. Με δεδομένο αυτό, θεωρούμε πως η συχνότητα σφαλμάτων θα είναι χαμηλή. Παρόλ'αυτά, εκείνο το ποιοτικό σφάλμα που θα μας απασχολούσε ιδιαιτέρως είναι εκείνο που προκύπτει κατά την καταχώρηση

μιας παραγγελίας. Κάτι τέτοιο θα μπορεί να συμβεί για διάφορους λόγους (client/server-side επιπλοκές, υπερχειλίσσεις buffer, runtime errors) χωρίς να είναι πάντα ή αποκλειστικά λάθος του συστήματος. Είναι όμως πολύ σημαντικό όταν προκύψει να απομονώνονται και να λύνεται το συντομότερο δυνατόν ώστε να μην επηρεάσει περισσότερους χρήστες. Σε αυτό έρχεται σαν απάντηση το έργο της ομάδας τεχνικής υποστήριξης που θα εντοπίσει το πρόβλημα και θα πάρει τα απαραίτητα μέτρα για τη λύση του. Προτού προκύψουν κατάλληλα στατιστικά για τη συχνότητα των σφαλμάτων, στο πρώιμο αυτό στάδιο, και πέρα από τις προγραμματισμένες ενημερώσεις η ομάδα θα βασίζεται και στο feedback των ιδίων των χρηστών αν και είναι προτιμότερο να βασίζεται στα δικά της εργαλεία και μεθόδους

3. **Ζημιά κατά την μεταφορά πακέτου:** Ένα ανοιχτό πρόβλημα για το έργο μας είναι το ενδεχόμενο το πακέτο που μεταφέρεται να έχει μην βρίσκεται σε άρτια κατάσταση κατά την παραλαβή του από τον πελάτη. Αυτό μπορεί να έχει συμβεί υπο την επίβλεψη οποιουδήποτε από τους ενδιαφερόμενους μεσάζοντες και χωρίς προχωρημένες τεχνικές καταστατικού ελέγχου είναι δύσκολο έως αδύνατο να αποδοθούν ευθύνες για την όποια ζημιά. Πρόκειται για έναν κίνδυνο που δεν έχει χρονικά περιθώρια και μπορεί να συμβεί οποτεδήποτε μετά την διανομή της εφαρμογής. Πέρα από τον καλύτερο δυνατό έλεγχο κατά την παραλαβή από εμάς και τις αυστηρές προδιαγραφές ασφαλείας και ποιότητας μεταφοράς που θα περιβάλλουν τις υπηρεσίες που παρέχουμε, ο χρήστης θα δηλώνει ρητά πως είναι ενήμερος για τον συγκεκριμένο κίνδυνο και αποδέχεται πως δεν είναι αποκλειστική ευθύνη του πιο πρόσφατου κατόχου του πακέτου όποια αλλοίωση του περιεχομένου
4. **Ατύχημα διανομέα κατά την μεταφορά πακέτου:** Κατά τη μεταφορά ενός πακέτου, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος ο εν ενεργεία διανομέας να εμπλακεί σε κάποιο αυτοκινητιστικό ατύχημα με ενδεχόμενα αποτελέσματα την καθυστέρηση της παράδοσης, την αλλοίωση του περιεχομένου μέχρι και τον τραυματισμό του ίδιου. Τα κεντρικά μπορεί να χρειαστεί αρκετός χρόνος για να ενημερωθούν επ αυτού. Αν μη τι άλλο, η ενημέρωση (για παρατεταμένη καθυστέρηση) μπορεί να έρθει από τον ίδιο τον πελάτη. Στην περίπτωση αυτή, προβλέπεται η άμεση αντικατάσταση του διανομέα και ας μην φέρει ο ίδιος τραύματα τουλάχιστον για ένα εύλογο χρονικό διάστημα ψυχολογικής ανάκαμψης. Παράλληλα, τα πακέτα που εκκρεμούν θα πρέπει να ξαναπεράσουν από έλεγχο και να επισημανθούν ως προς το επεισοδιακό τους ιστορικό πριν αποσταλούν εκ νέου προς τον πελάτη, ο οποίος θα έχει την κατάλληλη ενημέρωση για το λόγο της καθυστέρησης και το ενδεχόμενο το πακέτο του να έχει υποστεί κάποια ζημιά
5. **Χαμηλά έσοδα:** Τα έσοδα της εταιρείας ενδέχεται να μην είναι πάντα τα αναμενόμενα. Μέσα σε ένα χρονικό περιθώριο, θα παρατηρείται ο ρυθμός αύξησης τους και αν είναι χαμηλότερος από τον προσδοκώμενο, θα πρέπει να γίνονται κινήσεις που αποσκοπούν στην αύξηση των εσόδων (μείωση εξόδων). Τρόποι αντιμετώπισης θα μπορούσε να είναι ένα δάνειο, η μείωση της πληρωμής κάθε διανομέα (στη χειρίστη κατάσταση) ή η αναζήτηση για χορηγίες
6. **Αναποτελεσματικά δρομολόγια διανομών:** Όσο κλιμακώνεται η χρήση της εφαρμογής αυξάνεται η πολυπλοκότητα των διαδρομών και των σημείων παράδοσης. Αυτό πι-

θανόν να οδηγήσει σε μη αποδοτικά δρομολόγια και σπατάλη χρόνου. Αυτός ο κίνδυνος έχει σαν προϋπόθεση έναν αυξημένο όγκο πελατών προς εξυπηρέτηση αλλά είναι βέβαιο πως με τον καιρό θα κάνει την εμφάνιση του αν δεν πάρουμε από νωρίς μέτρα. Οι αρχικές τοποθεσίες των διανομών και η δυνατότητα ανάληψης διάφορων παραγγελιών από αυτούς ανεξάρτητα από το που είναι και που πηγαίνουν μπορεί να οδηγεί σε διασταυρώσεις μονοπατιών που δεν πρέπει να λαμβάνουν χώρα. Για παράδειγμα, ο διανομέας Α είναι κοντά στο σημείο Α και ο Β κοντά στο σημείο Β. Φτάνουν 2 παραγγελίες, 1 από το σημείο Α 1 από το Β. Ο Α αναλαμβάνει την παράδοση στο Β και ο Β στο σημείο Α. Αυτή είναι η πιο απλή περίπτωση μη αποδοτικής διανομής και δεν θα πρέπει να συμβαίνει. Η ομάδα ανάπτυξης οφείλει να μελετήσει την προσέγγιση της δημιουργίας μονοπατιών για πολλαπλές παραδόσεις μαζί με τους παράγοντες που τα συνθέτουν και να ενσωματώσει στο σύστημα αλγοριθμικές τεχνικές που θα αποφεύγουν κακούς και μη αποδοτικούς σχεδιασμούς πορείας. Επιπροσθέτως, βρίσκεται υπό συζήτηση ένα μοντέλο προβολής διαθεσιμότητας πακέτων στους διανομείς ανά ζώνη, η εφαρμογή του όμως προϋποθέτει με τη σειρά της αυξημένη κινητικότητα στο σύστημα

7. **Παραβίαση συστήματος και δεδομένων:** Ένας σημαντικός κίνδυνος σε κάθε λογισμικό με χρήστες και προσωπικά (ευαίσθητα) δεδομένα είναι η ασφάλεια και προστασία τους. Οφείλουμε να προστατεύουμε σύστημα και χρήστες από κακόβουλους ώστε να διατηρείται η εύρωστη λειτουργία και αλληλεπίδραση τους. Η προσβολή του συστήματος ή η υποκλοπή των προσωπικών δεδομένων των χρηστών μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες στο σύστημα, τους οργανισμούς, τα άτομα και την υπόληψη μας. Γι αυτό απαραίτητο κρίνεται ανα φάσεις της σχεδίασης και υλοποίησης να παρθούν μέτρα διασφάλισης των δεδομένων και του συστήματος. Αυτό είναι εφικτό με την επίβλεψη και συνεισφορά ειδικών πάνω στην κυβερνοασφάλεια. Ο κίνδυνος αυτός δεν έχει κριτήρια απενεργοποίησης διότι οι τεχνικές των επιτιθέμενων συνεχώς εξελίσσονται άρα και τα άτομα που επιβλέπουν το έργο πρέπει να βρίσκονται σε επαγρύπνηση. Σε κάθε περίπτωση, θα διατηρούνται αντίγραφα ασφαλείας του συστήματος και των δεδομένων σε απομακρυσμένους και μη εξυπηρέτες ώστε να μπορούμε να ανατρέξουμε σε περίπτωση ανάγκης
8. **Άρνηση συνεργασίας από εταιρεία διανομής:** Όπως αναφέρεται και στο Project-Description η εταιρεία μας θα συνεργάζεται με εταιρείες μεταφορών καθώς οι διανομείς της εταιρείας θα μπορούν να παραλαμβάνουν δέματα από αυτές με τη χρήση QR code ή θα μπορούν να παραλαμβάνουν πακέτα με αντικαταβολή χωρίς να πληρώνουν. Αυτό σημαίνει πως υπάρχει κίνδυνος μια εταιρεία μεταφορών (π.χ ACS) να μη δεχτεί την πρόταση της εταιρείας μας με αποτέλεσμα κάποιος χρήστης της εφαρμογής να μη μπορεί να αναθέσει την παραλαβή κάποιου δέματος από την ACS (σε κάποιον διανομέα της εταιρείας μας). Ένας τρόπος αντιμετώπισης θα ήταν η αύξηση του κέρδους που έχει η εταιρεία μεταφορών (ACS) από εμάς, δηλαδή μεγαλύτερη προμήθεια ανά δέμα. **Σε περίπτωση άρνησης συνεργασίας,** ο χρήστης θα ενημερώνονται πως δέματα για τα οποία είναι από την ACS δεν υπάρχει δυνατότητα παραλαβής από διανομέα
9. **Ελλείψεις προσωπικού σε διανομείς:** Ο κίνδυνος **A/A 6** που αναφέρθηκε νωρίτερα, βασίζεται στην κλιμάκωση της κίνησης στο σύστημα (παρόλο που μπορεί να εμφανιστεί και νωρίτερα σε απλούστερα μονοπάτια αν η υλοποίηση είναι ανεπαρκής στον σχεδιασμό του

συγκεκριμένου ζητήματος). Για την κλιμάκωση αυτή όμως δεν υπάρχει καμία εγγύηση πως θα είναι ομοιόμορφη σε πελάτες και διανομείς. Πιο συγκεκριμένα, μια εκρηκτική επιτυχία στον αριθμό μελών-πελατών ο αντίστοιχος των διανομών μπορεί να συνοδεύεται από στασιμότητα στον αριθμό μελών. Με τη σειρά τους τα πολλά νέα μέλη υποδηλώνουν αυξημένες απαιτήσεις και κατ' επέκταση ανάγκες σε προσωπικό διανομής. Αυτό οδηγεί, όπως είναι λογικό, σε συνεχώς αυξανόμενα ανεκπλήρωτα αιτήματα που θα επιφέρουν σαφώς σε δεύτερο χρόνο και απώλειες στους πελάτες. Το γεγονός λοιπόν της δυσαναλογίας αυτής με την πληθώρα πελατών, ενεργοποιεί τον εξής κίνδυνο. Τα αιτήματα είναι δυσανάλογα σε βαθμό ανεφικτότητας γι αυτούς που τα ικανοποιούν. Η ομάδα οφείλει να κάνει εκτιμήσεις για διάφορες αναλογίες και τους αντίστοιχους χρόνους παράδοσης ώστε από τις πρώτες κιόλας εβδομάδες λειτουργίας να έχει πρότυπα να συγκρίνει με τα φρέσκα στατιστικά. Με γνώμονα μετρικές σαν τον βαθμό απόκλισης και ποσοστό εκπρόθεσμης ικανοποίησης αιτημάτων, ο project manager θα είναι σε θέση να κρίνει αν χρειάζεται να ληφθούν μέτρα για την αύξηση του προσωπικού των διανομών ή όχι. Στην πρώτη περίπτωση, φαίνονται πρακτικές δύο παράλληλες προσεγγίσεις. Αυτές θα είναι, η ελκυστικότερη προβολή της όψης του διανομέα για να δελεάσει περισσότερους ενδιαφερόμενους και η αναθεώρηση των συνθηκών εργασίας των ήδη υπαρχόντων με σκοπό να απασχολούνται πιο εντατικά απο την T&D(χωρίς βεβαίως να καταπατώνται με οποιονδήποτε τρόπο εργασιακά δικαιώματα) . Και στις δύο περιπτώσεις, απαραίτητη κρίνεται σε αυτή τη φάση η παροχή περαιτέρω προνομίων για τους διανομείς, για τα οποία λεπτομέρειες είναι υπό διερεύνηση.

3 Φόρμες κινδύνων

Κίνδυνος Μη συμβατότητα εφαρμογής με τις νέες τεχνολογίες			
A/A: 1	Υπεύθυνος αντιμετώπισης: Ομάδα ανάπτυξης	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεόμενη δραστηριότητα: Υποστήριξη - Συντήρηση			
Περιγραφή κινδύνου: Να μην υπάρξει υλοποίηση λόγω αλλαγής στην προκαθορισμένη τεχνολογία, δηλαδή κατά την διάρκεια του project και ενώ όλα κυλούν ομαλά να αλλάξουν τα δεδομένα στην τεχνολογία και στην επιστήμη και έτσι το έργο να θεωρείται παροξυμμένο.			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input checked="" type="checkbox"/> Ποιότητα <input type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input checked="" type="checkbox"/> Υψηλό <input type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input checked="" type="checkbox"/> Μεσαία <input type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου: Τεχνολογική αλλαγή η οποία επηρεάζει την λειτουργία της εφαρμογής			
Στρατηγική μετριασμού: Προοπτική σχεδίασης και υλοποίησης του έργου σε πολλαπλές πλατφόρμες			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης: Τεχνολογική αλλαγή η οποία επηρεάζει την λειτουργία της εφαρμογής			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Η βασική προτεραιότητα γίνεται η υλοποίηση του έργου η οποία θα είναι συμβατή με τις νέες τεχνολογίες.			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νι α	Δράση Συνεχής ενημέρωση για νέες τεχνολογίες.	Κατάσταση	
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου: Πλήρης λειτουργικότητα νέας υλοποίησης		Τρέχουσα κατάσταση: <input type="checkbox"/> Ενεργός <input checked="" type="checkbox"/> Ανενεργός	
Τελική ημ/νι παρακολούθησης κινδύνου:			

Εικόνα 1: Μη συμβατότητα εφαρμογής με τις νέες τεχνολογίες

Κίνδυνος Σφάλμα κατά την παραγγελία			
A/A: 2	Υπεύθυνος αντιμετώπισης: Ομάδα τεχνικής υποστήριξης	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεδεμένη δραστηριότητα: Διαχείριση παραγγελιών			
Περιγραφή κινδύνου: Σφάλμα κατά την καταχώρηση της παραγγελίας με αποτέλεσμα την αδυναμία εξυπηρέτησης της.			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input checked="" type="checkbox"/> Ποιότητα <input type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input checked="" type="checkbox"/> Υψηλό <input type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input type="checkbox"/> Μεσαία <input checked="" type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου: Απόπειρα καταχώρησης από πελάτη			
Στρατηγική μετριασμού: Παρακολούθηση και αξιολογήσεις χρηστών			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης: Εντοπισμός σφάλματος			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Debugging and updating, testing, live support			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νία	Δράση Παρακολούθηση και αξιολογήσεις χρηστών		Κατάσταση
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου: Ευρωστία εξυπηρέτη και ευρυθμία κώδικα		Τρέχουσα κατάσταση: <input type="checkbox"/> Ενεργός <input checked="" type="checkbox"/> Ανενεργός	
Τελική ημ/νία παρακολούθησης κινδύνου:			

Εικόνα 2: Σφάλμα κατά την παραγγελία

Κίνδυνος Ζημιά κατά την μεταφορά πακέτου			
A/A: 3	Υπεύθυνος αντιμετώπισης: Quality manager	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεόμενη δραστηριότητα: Quality control			
Περιγραφή κινδύνου: Ελαττωματικό προϊόν κατά την άφιξη στον πελάτη			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input type="checkbox"/> Ποιότητα <input type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input type="checkbox"/> Υψηλό <input checked="" type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input type="checkbox"/> Μεσαία <input checked="" type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου: Ενημέρωση από πελάτη			
Στρατηγική μετριασμού: Πολιτική αποζημίωσης			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης:			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Καταστατικός έλεγχος, disclaimer στους όρους χρήσης για ατυχείς περιπτώσεις και εξασφάλιση ποιοτικών διαδικασιών και ασφαλών μεταφορών από τη μεριά μας			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νι α	Δράση		Κατάσταση
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου:		Τρέχουσα κατάσταση:	
Τελική ημ/νια παρακολούθησης κινδύνου:		<input type="checkbox"/> Ενεργός <input checked="" type="checkbox"/> Ανενεργός	

Εικόνα 3: Ζημιά κατά την μεταφορά πακέτου

Κίνδυνος Ατύχημα διανομέα κατά την μεταφορά πακέτου			
A/A: 4	Υπεύθυνος αντιμετώπισης: Ομάδα τεχνικής υποστήριξης	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεόμενη δραστηριότητα: Διανομή πακέτων			
Περιγραφή κινδύνου: Οδικό ατύχημα διανομέα			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input type="checkbox"/> Ποιότητα <input checked="" type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input checked="" type="checkbox"/> Υψηλό <input type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input type="checkbox"/> Μεσαία <input checked="" type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου: Σημαντική καθυστέρηση από τον εκτιμώμενο χρόνο παράδοσης			
Στρατηγική μετριασμού: Ενημέρωση πελάτη για την κατάσταση της παραγγελίας του			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης:			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Αλλαγή διανομέα και νέα δρομολόγηση δεδομένης της ακεραιότητας του πακέτου			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νι α	Δράση	Κατάσταση	
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου: Επιτυχής παράδοση		Τρέχουσα κατάσταση: <input type="checkbox"/> Ενεργός <input checked="" type="checkbox"/> Ανενεργός	
Τελική ημ/νι παρακολούθησης κινδύνου:			

Εικόνα 4: Ατύχημα διανομέα κατά την μεταφορά πακέτου

Κίνδυνος Χαμηλά έσοδα			
A/A: 5	Υπεύθυνος αντιμετώπισης: Project manager	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεόμενη δραστηριότητα: Κλιμάκωση			
Περιγραφή κινδύνου: Βασικό κριτήριο επιτυχίας και βιωσιμότητας του έργου είναι ο ρυθμός αύξησης των χρηστών.			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input type="checkbox"/> Ποιότητα <input checked="" type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input checked="" type="checkbox"/> Υψηλό <input type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input checked="" type="checkbox"/> Μεσαία <input type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου: Εκπρόθεσμο ορόσημο			
Στρατηγική μετριασμού: Free trials			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης: Εκπρόθεσμο ορόσημο			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Εκπαίδευση γραφίστα και απόπειρα για ένα ελκυστικότερο UI , Αναβάθμιση παροχών τόσο για τους απλούς χρήστες όσο και για τις εταιρείες-πελάτες			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νι α	Δράση Τακτική παρακολούθηση στατιστικών		Κατάσταση
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου: Αύξηση ρυθμού τουλάχιστον κατά 50%		Τρέχουσα κατάσταση: <input type="checkbox"/> Ενεργός <input checked="" type="checkbox"/> Ανενεργός	
Τελική ημ/νία παρακολούθησης κινδύνου:			

Εικόνα 5: Χαμηλά έσοδα

Κίνδυνος			
Μη αποτελεσματικά δρομολόγια διανομών			
A/A: 6	Υπεύθυνος αντιμετώπισης: Quality manager	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεόμενη δραστηριότητα: Διανομή πακέτων			
Περιγραφή κινδύνου: Οι παραγγελίες ανατίθενται σε πιο απομακρυσμένους διανομείς και αυξάνεται ο μέσος χρόνος αναμονής πελατών.			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input checked="" type="checkbox"/> Ποιότητα <input type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input type="checkbox"/> Υψηλό <input checked="" type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input type="checkbox"/> Μεσαία <input checked="" type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου: Μετρικές χρόνου παραδόσεων			
Στρατηγική μετριασμού: Ισομοιρασμός παραγγελιών στους εκάστοτε πλησιέστερους διανομείς			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης: Παράπονα χρηστών για τους χρόνους παράδοσης, αστοχίες χρονικών προβλέψεων			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Προβολή διαθέσιμων παραγγελιών προς ανάληψη ανα ζώνες λειτουργίας και προτεραιότητες με βάση την απόσταση. Αλγόριθμοι βελτιστοποίησης των διαδρομών θα εφαρμόζονται τοπικά στο σύστημα και θα προτείνονται μονοπάτια στους διανομείς.			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νι α	Δράση	Κατάσταση	
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου: Μικρές αποκλίσεις στις προβλέψεις και ικανοποιητικά στατιστικά.		Τρέχουσα κατάσταση: <input checked="" type="checkbox"/> Ενεργός <input type="checkbox"/> Ανενεργός	
Τελική ημ/νι παρακολούθησης κινδύνου:			

Εικόνα 6: Αναποτελεσματικά δρομολόγια διανομών

Κίνδυνος			
Παραβίαση συστήματος και δεδομένων			
A/A: 7	Υπεύθυνος αντιμετώπισης:	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεδεμένη δραστηριότητα: Ασφάλεια και υποστήριξη			
Περιγραφή κινδύνου: Υποκλοπή ευαίσθητων δεδομένων και προσβολή του συστήματος από κακόβουλους χρήστες			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input checked="" type="checkbox"/> Ποιότητα <input type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input checked="" type="checkbox"/> Υψηλό <input type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input type="checkbox"/> Μεσαία <input checked="" type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου:			
Στρατηγική μετριασμού: Σχεδιασμός του συστήματος λαμβάνοντας κάθε δυνατή, γνωστή στην ομάδα ανάπτυξης και σχεδιασμού, πρόληψη που εξασφαλίζει την ακεραιότητα των δεδομένων και τις ασφαλείς λειτουργίες του συστήματος.			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης:			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Για την περίπτωση απώλειας του συνόλου των δεδομένων θα διατηρούνται δύο αντίγραφα ασφαλείας. Ένα τοπικά και ένα σε έναν άλλο σερβερ για εύκολη και γρήγορη ανάκτηση σε περίπτωση ανάγκης. Ανάλογα με τις οικονομικές δυνατότητες, προβλέπονται ενημερώσεις και συστάσεις από τρίτες εταιρείες κυβερνοασφάλειας μέχρι και συμβάσεις αορίστου χρόνου με αυτές.			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νι α	Δράση	Κατάσταση	
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου:		Τρέχουσα κατάσταση:	
Τελική ημ/νι παρακολούθησης κινδύνου:		<input checked="" type="checkbox"/> Ενεργός <input type="checkbox"/> Ανενεργός	

Εικόνα 7: Παραβίαση συστήματος και δεδομένων

Κίνδυνος			
Άρνηση συνεργασίας από εταιρεία διανομής			
A/A: 8	Υπεύθυνος αντιμετώπισης:	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα:
Συνδεδεμένη δραστηριότητα:	Αρμόδιος μαρκετινγκ ή/και δημοσίων σχέσεων		<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Περιγραφή κινδύνου: Η εκάστοτε εταιρεία αρνείται να <u>συνυπάρξει</u> αρμονικά με την T&D, δεν αναγνωρίζει το δικαίωμα παραλαβής και τον τρόπο εξουσιοδότησης,			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input checked="" type="checkbox"/> Ποιότητα <input type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών:		Πιθανότητα:	
<input type="checkbox"/> Υψηλό <input type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		<input type="checkbox"/> Μεγάλη <input type="checkbox"/> Μεσαία <input type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου:			
Στρατηγική μετριασμού:			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης:			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Επικύληση του νόμου περί εξουσιοδότησης σε τρίτα πρόσωπα, των πλεονεκτημάτων που προσφέρει η εφαρμογή στους χρήστες και πως αυτά καθιστούν την T&D σύμμαχο στον χώρο των διανομών και όχι άμεσο ανταγωνιστή.			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/νι α	Δράση	Κατάσταση	
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου:		Τρέχουσα κατάσταση:	
Αναγνώριση και συνεργασία με τις βασικές εταιρείες διανομής		<input checked="" type="checkbox"/> Ενεργός <input type="checkbox"/> Ανενεργός	
Τελική ημ/νι παρακολούθησης κινδύνου:			

Εικόνα 8: Άρνηση συνεργασίας από εταιρεία διανομής

Κίνδυνος			
Ελλείψεις προσωπικού σε διανομείς			
A/A: 9	Υπεύθυνος αντιμετώπισης: Project manager	Ημερομηνία:	Προτεραιότητα: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
Συνδεόμενη δραστηριότητα: Διανομή πακέτων			
Περιγραφή κινδύνου: Η εφαρμογή βρίσκει μεγάλη επιτυχία σε πελάτες αλλά όχι σε διανομείς. Ο όγκος των παραγγελιών αυξάνεται ραγδαία και προκύπτουν καθυστερήσεις έως και αδυναμίες εκπλήρωσης των διανομών.			
Τύπος: <input type="checkbox"/> Σχέδιο <input checked="" type="checkbox"/> Ποιότητα <input checked="" type="checkbox"/> Κόστος Επεξήγηση:			
Επίπεδο σοβαρότητας συνεπειών: <input checked="" type="checkbox"/> Υψηλό <input type="checkbox"/> Μεσαίο <input type="checkbox"/> Χαμηλό		Πιθανότητα: <input type="checkbox"/> Μεγάλη <input type="checkbox"/> Μεσαία <input checked="" type="checkbox"/> Μικρή	
Πρώτο γεγονός ενεργοποίησης του κινδύνου: Παρατεταμένες καθυστερήσεις αφίξεων πακέτων			
Στρατηγική μετριασμού:			
Γεγονός έναρξης της επιβολής της στρατηγικής αντιμετώπισης: Χαμηλή αναλογία διανομών-πελατών			
Στρατηγική αντιμετώπισης: Διαφήμιση στον κλάδο των αυτοαπασχολούμενων με πιο δελεαστικές παροχές με σκοπό την αύξηση του στόλου, παρέκκλιση των υπαρχόντων διανομών για περισσότερες ώρες ημερήσιας απασχόλησης μετ αυξημένων αποδοχών			
Παρακολούθηση κινδύνου			
Ημ/ν/ια	Δράση	Κατάσταση	
Κριτήρια απενεργοποίησης κινδύνου: Μικρές αποκλίσεις στους προβλεπόμενους χρόνους παράδοσης πακέτων		Τρέχουσα κατάσταση: <input type="checkbox"/> Ενεργός <input checked="" type="checkbox"/> Ανενεργός	
Τελική ημ/ν/ια παρακολούθησης κινδύνου:			

Εικόνα 9: Ελλείψεις προσωπικού σε διανομείς