



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΜΣ ΣΤΗ “ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ”

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ:

“Δήψη αποφάσεων διαμόρφωσης τιμών σε συναλλαγές B2B”

ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ ΚΟΣΜΑΔΑΚΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΜΑΡΕΝΤΑΚΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ

Πειραιάς, 2020

ΔΗΛΩΣΗ

Η εργασία αυτή είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού τίτλου.

Τα πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποίησης του μη πρωτότυπου υλικού ΜΔΕ ανήκουν στο μεταπτυχιακό φοιτητή και το επιβλέπον μέλος ΔΕΠ εις ολόκληρο, δηλαδή εκάτερος μπορεί να κάνει χρήση αυτών χωρίς τη συναίνεση άλλου. Τα πνευματικά δικαιώματα χρησιμοποίησης του πρωτότυπου μέρους ΜΔΕ ανήκουν στον μεταπτυχιακό φοιτητή και τον επιβλέποντα από κοινού, δηλαδή δεν μπορεί ο ένας από τους δύο να κάνει χρήση αυτού χωρίς τη συναίνεση του άλλου. Κατ' εξαίρεση, επιτρέπεται η δημοσίευση του πρωτότυπου μέρους της διπλωματικής εργασίας σε επιστημονικό περιοδικό ή πρακτικά συνεδρίου από τον ένα εκ των δύο, με την προϋπόθεση ότι αναφέρονται τα ονόματα και των δύο (ή των τριών σε περίπτωση συνεπιβλέποντα) ως συν-συγγραφέων. Στην περίπτωση αυτή προηγείται γραπτή ενημέρωση του μη συμμετέχοντα στη συγγραφή του επιστημονικού άρθρου. Δεν επιτρέπεται η κατά οποιοδήποτε τρόπο δημοσιοποίηση υλικού το οποίο έχει δηλωθεί εγγράφως ως απόρρητο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας αποτελεί η δημιουργία και η μελέτη μοντέλου διαμόρφωσης τιμών σε συναλλαγές B2B βιομηχανίας επεξεργασίας ύδατος. Σκοπός είναι η λήψη των αρχικών αποτελεσμάτων του μοντέλου και η δοκιμή εφαρμογής του σε διαφορετικά σενάρια (προφίλ πελατών, στρατηγικές κλπ) με τη χρήση προσομοίωσης Monte Carlo. Ειδικότερα, μελετώνται τέσσερα διαφορετικά σενάρια και εξετάζεται η ανταπόκριση του μοντέλου σε διαφορετικές στρατηγικές για κάθε σενάριο. Αποδεικνύεται πως η μέθοδος Monte-Carlo μπορεί να αποτελέσει πρωτότυπο εργαλείο στη διαμόρφωση τιμών και να εφαρμοστεί σε διαφορετικά μοντέλα με διαφορετικά χαρακτηριστικά και παραμέτρους.

ABSTRACT

The scope of this diploma thesis is the creation and the study of a price formation model in B2B transactions of a water treatment industry. The purpose is to obtain the initial results of the model and test its application in different scenarios (customer profiles, strategies, etc.) using Monte Carlo simulation. In particular, four different scenarios are studied and the response of the model to different strategies for each scenario is examined. It turns out that the Monte Carlo method can be an original tool in pricing and applied to different models with different characteristics and parameters.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία έλαβε χώρα στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς , υπό την επίβλεψη του Δρ. Χαράλαμπου Μαρεντάκη.

Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας αποτέλεσε η μελέτη της λήψης αποφάσεων διαμόρφωσης τιμών σε B2B πωλήσεις

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους για τη βοήθεια τους είτε ψυχική είτε επιστημονική, με την οποία συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της συγκεκριμένης μελέτης.

Ιδιαίτερα επιθυμώ να ευχαριστήσω:

Το Διδάκτορα της Επιστήμης της Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας του Τμήματος Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πειραιώς, επιβλέποντά μου και δάσκαλο Δρ. Χαράλαμφο Μαρεντάκη για την ανάθεση της παρούσας εργασίας, αλλά και για την εμπιστοσύνη, το ενδιαφέρον και τη στήριξη που μου παρείχε τόσο κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, όσο και καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Τον ευχαριστώ θερμά για τις συμβουλές του καθώς και για το ότι ήταν πάντα δίπλα μου σε κάθε απορία.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 *Εισαγωγή*

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 *Βιβλιογραφική Επισκόπηση*

2.1 Διαμόρφωση τιμών σε συναλλαγές B2B.....	11
2.1.1 Εμπορικές συναλλαγές B2B.....	11
2.1.2 Η έννοια της τιμολόγησης.....	13
2.2 Διάκριση τιμών.....	15
2.3 Διαδικασία λήψης αποφάσεων.....	17
2.4 Τμηματοποίηση πελατών.....	21
2.4.1 Δεδομένα για την τμηματοποίηση πελατών.....	21
2.4.2 Μέθοδοι τμηματοποίησης πελατών.....	21
2.4.3 Μέθοδοι τμηματοποίησης πελατών σε B2B συναλλαγές.....	22
2.5 Μοντέλο διαμόρφωσης τιμών.....	24

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 *Έλεγχος μοντέλου με προσομοίωση Monte-Carlo*

3.1 Στοιχεία εφαρμογής του βασικού μοντέλου.....	27
3.1.1 Τι παρέχει η εταιρεία – προβλήματα που λύνει.....	27
3.1.2 Εξωτερικά χαρακτηριστικά πελατών.....	28
3.1.3 Εξέταση λεπτομερειών.....	29
3.1.4 Προφίλ πελατών.....	30

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 *Πειραματική μελέτη σεναρίων και στρατηγικών*

4.1 Η μέθοδος Monte-Carlo.....	34
4.2 Μοντέλα Monte-Carlo που αναπτύχθηκαν.....	36
4.3 Παραδοχές και παράμετροι μοντέλων.....	57
4.4 Αποτελέσματα και αναλύσεις	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 *Συμπεράσματα και Προτάσεις*..... 59

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... 60

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΛΙΣΤΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 2.1 Μοντέλο B2B (προσαρμογή από Lake, 2019).....	12
Σχήμα 2.2 Ενδεικτική καμπύλη ζήτησης (προσαρμογή από Schmidt, 2012-2019)...	14
Σχήμα 2.3 Προσαρμογή από Woodside & Wilson (2000) - περιληπτικό μοντέλο τιμολόγησης και διαπραγμάτευσης πωλήσεων για την εταιρεία BIGCHEM με βάση τα προφίλ πελατών.....	25
Σχήμα 3.1 Μοντέλο λήψης αποφάσεων για την εταιρεία AQUA X.....	33
Σχήμα 4.1 Απεικόνιση Excel αρχικού μοντέλου.....	37
Σχήμα 4.2 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το αρχικό μοντέλο.....	38
Σχήμα 4.3 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το αρχικό μοντέλο.....	39
Σχήμα 4.4 Συγκριτικό γράφημα Stress Analysis.....	40
Σχήμα 4.5 Απεικόνιση Excel μοντέλου πρώτου σεναρίου.....	42
Σχήμα 4.6 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 1.....	43
Σχήμα 4.7 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 1.....	44
Σχήμα 4.8 Απεικόνιση Excel μοντέλου δεύτερου σεναρίου.....	46
Σχήμα 4.9 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 2.....	47
Σχήμα 4.10 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 2.....	48
Σχήμα 4.11 Απεικόνιση Excel μοντέλου τρίτου σεναρίου.....	50
Σχήμα 4.12 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 3.....	51
Σχήμα 4.13 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 3.....	52
Σχήμα 4.14 Απεικόνιση Excel μοντέλου τέταρτου σεναρίου.....	54
Σχήμα 4.15 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 4.....	55
Σχήμα 4.16 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 4.....	56

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2.1 Σύγκριση B2B-B2C (προσαρμογή από Surbhi, 2018).....	12
Πίνακας 4.1 Αρχικό μοντέλο.....	36
Πίνακας 4.2 Μοντέλο σεναρίου 1.....	41
Πίνακας 4.3 Μοντέλο σεναρίου 2.....	45
Πίνακας 4.4 Μοντέλο σεναρίου 3.....	49
Πίνακας 4.5 Συγκεντρωτική απεικόνιση των διαφορετικών σεναρίων.....	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας αποτελεί η δημιουργία και η μελέτη μοντέλου διαμόρφωσης τιμών σε συναλλαγές B2B βιομηχανίας επεξεργασίας ύδατος. Σκοπός είναι η αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής μεθόδων προσομοίωσης ως εργαλείο λήψης αποφάσεων διαμόρφωσης τιμών. Γίνεται λήψη των αρχικών αποτελεσμάτων του μοντέλου και η δοκιμή εφαρμογής του σε διαφορετικά σενάρια (προφίλ πελατών, στρατηγικές κλπ) με τη χρήση προσομοίωσης Monte Carlo. Ειδικότερα, μελετώνται τέσσερα διαφορετικά σενάρια και εξετάζεται η ανταπόκριση του μοντέλου σε διαφορετικές στρατηγικές για κάθε σενάριο. Η μελέτη αυτή αποτελεί γέφυρα μεταξύ της μεθόδου τιμολόγησης που προτείνεται στη βιβλιογραφία και της μεθόδου προσομοίωσης που δημιουργήθηκε. Σε πρακτικό επίπεδο το μοντέλο προσομοίωσης αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο το οποίο έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί και να χρησιμοποιηθεί σε διαφορετικές περιπτώσεις.

Πιο συγκεκριμένα η δομή της διπλωματικής εργασίας διαμορφώθηκε ως εξής:

- Κεφάλαιο 1 «Εισαγωγή»: Παρατίθενται εισαγωγικά στοιχεία για την εργασία.
- Κεφάλαιο 2 «Βιβλιογραφική Επισκόπηση»: Παρουσιάζονται αποτελέσματα βιβλιογραφικής έρευνας για τις συναλλαγές B2B καθώς και στοιχεία για τη διάκριση τιμών, τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και την τμηματοποίηση πελατών. Επιπλέον περιγράφεται το μοντέλο στο οποίο βασίστηκε η μελέτη μας.
- Κεφάλαιο 3 «Έλεγχος μοντέλου με προσομοίωση Monte-Carlo»: Παρουσιάζονται τα στοιχεία εφαρμογής του βασικού μοντέλου.
- Κεφάλαιο 4 «Πειραματική μελέτη σεναρίων και στρατηγικών»: Περιγράφεται η μέθοδος Monte-Carlo καθώς και τα μοντέλα που αναπτύχθηκαν.
- Κεφάλαιο 5 «Συμπεράσματα και προτάσεις»: Παρουσιάζονται και αξιολογούνται τα αποτελέσματα της μελέτης.

Τέλος, παρατίθεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Βιβλιογραφική Επισκόπηση

2.1 Διαμόρφωση τιμών σε συναλλαγές B2B

2.1.1 Εμπορικές συναλλαγές B2B

Η έννοια των συναλλαγών Business to Business (B2B) αναφέρεται σε μια κατάσταση όπου μια επιχείρηση πραγματοποιεί μια εμπορική συναλλαγή με μια άλλη. Αυτό συμβαίνει όταν:

- Μια επιχείρηση προμηθεύει υλικά απαραίτητα για την εκτέλεση της παραγωγικής διαδικασίας της άλλης εταιρείας.
- Μια επιχείρηση χρειάζεται τις υπηρεσίες μιας άλλης επιχείρησης για λειτουργικούς λόγους.
- Μια επιχείρηση πωλεί αγαθά και υπηρεσίες που παράγονται από άλλους.

Οι B2B συναλλαγές διαφέρουν από τις B2C (Business to Consumer) συναλλαγές. Στο B2B εμπόριο, τις περισσότερες φορές τα συμβαλλόμενα μέρη έχουν συγκρίσιμη διαπραγματευτική δύναμη και ακόμη και όταν δεν το πράξουν, κάθε συμβαλλόμενο μέρος περιλαμβάνει κατά κανόνα επαγγελματικό προσωπικό και νομικό σύμβουλο στη διαπραγμάτευση των όρων, ενώ το B2C εμπόριο διαμορφώνεται σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό μονομερώς και βάσει ασύμμετρης πληροφόρησης.

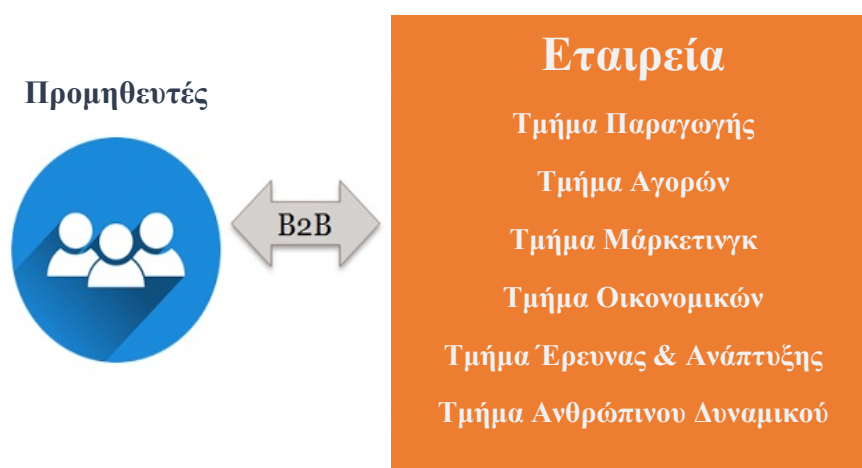
Το μάρκετινγκ περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, των οποίων ο τελικός στόχος είναι οι πωλήσεις. B2B και B2C αποτελούν δύο επιχειρηματικά μοντέλα μάρκετινγκ όπου οι πωλήσεις είναι το τελικό τους αποτέλεσμα. Το B2B είναι ένας τύπος εμπορικής συναλλαγής όπου η αγορά και η πώληση εμπορευμάτων ή υπηρεσιών εκτελούνται μεταξύ δύο επαγγελματικών φορέων.

Το B2C είναι ένα άλλο μοντέλο σύμφωνα με το οποίο η επιχείρηση πωλεί τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της στον τελικό καταναλωτή. Οι εταιρείες των οποίων τα προϊόντα και οι υπηρεσίες καταναλώνονται απευθείας από τον τελικό χρήστη είναι γνωστές ως εταιρείες B2C. Υπάρχουν πολλές σημαντικές διαφορές μεταξύ B2B και B2C (Πίνακας 2.1).

Πίνακας 2.1 Σύγκριση B2B-B2C (προσαρμογή από Surbhi, 2018)

ΒΑΣΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ	B2B	B2C
Ορισμός	Η πώληση προϊόντων και υπηρεσιών μεταξύ δύο επιχειρήσεων.	Οι συναλλαγές κατά τις οποίες οι επιχειρήσεις πουλάει προϊόντα και υπηρεσίες στον καταναλωτή.
Πελάτης	Εταιρεία	Τελικός χρήστης
Στόχος	Σχέση	Προϊόν
Ποσότητα Εμπορεύματος	Μεγάλη	Μικρή
Σχέσεις	Προμηθευτής - Κατασκευαστής Κατασκευαστής - Χονδρέμπορος Χονδρέμπορος - Λιανοπωλητής	Λιανοπωλητής - Καταναλωτής
Προοπτική σχέσεων	Μακροπρόθεσμη	Βραχυπρόθεσμη
Κύκλος αγορών-πωλήσεων	Εκτενής	Μικρός
Απόφαση αγοράς	Προγραμματισμένη και λογική βασισμένη στις ανάγκες	Συναισθηματική βασισμένη στις επιθυμίες
Δημιουργία αξίας επωνυμίας	Αμοιβαία σχέση εμπιστοσύνης	Διαφήμιση και προωθήσεις

Η λήψη αποφάσεων είναι σύνθετη και παρουσιάζει αβεβαιότητα λόγω των εκτενών συναλλαγών αλλά και των παραμέτρων που αξιολογούνται. Στο B2B, οι επιχειρήσεις προσανατολίζονται προς την οικοδόμηση μιας καλής επιχειρηματικής σχέσης με το άλλο μέρος της συναλλαγής και σε περίπτωση που το μέγεθος της στοχευόμενης αγοράς είναι μικρού μεγέθους, ο κύριος στόχος τους είναι να δημιουργήσουν σχέσεις με προοπτικές (Εικόνα 2.1) (Surbhi, 2018), (Lake, 2019).



Σχήμα 2.2 Μοντέλο B2B (προσαρμογή από Lake, 2019)

2.1.2 Η έννοια της τιμολόγησης

Οι πωλητές καθορίζουν τις τιμές αποσκοπώντας στη μεγιστοποίηση των εσόδων από τις πωλήσεις. Στις επιχειρήσεις, ο όρος τιμολόγηση αναφέρεται στην προσέγγιση του πωλητή για τον καθορισμό των τιμών αγοράς προϊόντων και υπηρεσιών.

Η στρατηγική τιμολόγησης περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ο πωλητής επιδιώκει την επίτευξη των στόχων πωλήσεων και μάρκετινγκ μέσω της τιμολόγησης. Οι πωλητές εφαρμόζουν στρατηγική τιμολόγησης σύμφωνα με ένα μοντέλο τιμολόγησης. Το μοντέλο παρέχει ουσιαστικά οδηγίες ή κανόνες για τον καθορισμό των τιμών και τη δημιουργία περιθωρίου κέρδους.

Οι στόχοι της τιμολόγησης εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως:

- ο ανταγωνισμός,
- το κόστος παραγωγής,
- η ύπαρξη οικονομιών κλίμακας,
- τα εμπόδια εισόδου,
- η διαφοροποίηση προϊόντος,
- ο βαθμός διάδοσης του προϊόντος,
- οι διαθέσιμοι πόροι της εταιρείας,
- η αναμενόμενη ελαστικότητα τιμής ως προς τη ζήτηση του προϊόντος

Μερικά παραδείγματα αποφάσεων που σχετίζονται με την τιμή περιλαμβάνουν:

- Γενική τιμολογιακή πολιτική
- Εκπτώσεις βάσει τρόπου πληρωμής ή βάσει όγκου πωλήσεων ή βάσει αξίας
- Προτεινόμενη λιανική τιμή
- Διαφοροποίηση τιμής (από τον ανταγωνισμό αλλά και εντός της γκάμας προϊόντων)
- Ειδικές συσκευασίες προσφοράς
- Εποχιακή τιμολόγηση
- Εκπτώσεις χονδρικής τιμολόγησης
- Υποκειμενική αντίληψη καταναλωτή

Για να θέσουν ένα συγκεκριμένο επίπεδο τιμών που να ικανοποιεί τους στόχους τιμολόγησης, οι αποφασίζοντες χρησιμοποιούν διάφορες μεθόδους τιμολόγησης. Μερικές από αυτές είναι:

- **Τιμολόγηση μεγιστοποίησης κερδών:** η τιμή ρυθμίζεται ώστε να επιτυγχάνονται τα μέγιστα κέρδη σε σχέση με τη ζήτηση, τα έσοδα και το κόστος
- **Τιμολόγηση cost - plus:** η τιμή είναι ίση με το κόστος παραγωγής συν ένα ορισμένο περιθώριο κέρδους.
- **Τιμολόγηση Καθορισμένου Μεγέθους Αποδοτικότητας (Target-Return pricing):** η τιμή συνδέεται με μία συγκεκριμένη απόδοση επένδυσης (ROI, Return On Investment).

- **Τιμολόγηση βασισμένη στην αξία (Value-based pricing):** η τιμή βασίζεται στην πραγματική ή την υποκειμενική αξία για τον καταναλωτή σε σύγκριση με εναλλακτικά προϊόντα. (π.χ. σχέση τιμής/απόδοσης).

- **Ψυχολογική τιμολόγηση (Psychological pricing):** η τιμή ρυθμίζεται ώστε να εκμεταλλεύεται ψυχολογικούς παράγοντες (π.χ. 0.99€, ρύθμιση τιμής σε συγκεκριμένα ψυχολογικά όρια π.χ. κάτω από 20€, κάτω από 100€, κτλ).

Επιπλέον και σε ειδικές περιπτώσεις εφαρμόζονται ειδικές στοχευμένες στρατηγικές τιμολόγησης:

- **Τιμολόγηση Skim Pricing:** Υψηλές τιμές αρχικά, και σταδιακή μείωσή τους ώστε να επιτευχθεί ο μέγιστος αριθμός πωλήσεων για κάθε επίπεδο τιμής

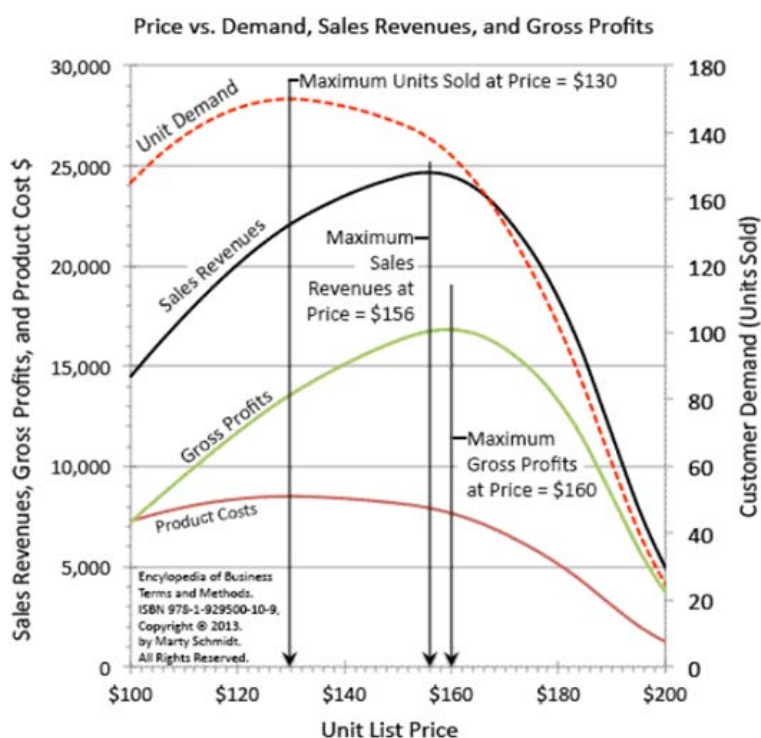
- **Τιμολόγηση Διείσδυσης (Penetration Pricing):** Συνεπάγεται χαμηλή τιμή για το προϊόν η οποία σκοπεύει να μεγιστοποιήσει τον αριθμό πωλήσεων

- **Τμηματοποιημένη Τιμολόγηση (Segmented Pricing):** Τμηματοποίηση της τιμής ανάλογα με τη συσκευασία του προϊόντος ή ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή.

- **Δυναμική τιμολόγηση:** Εκπτώσεις και εκπτωτικά κουπόνια, τιμές ανάλογες με τη ζήτηση σε δεδομένες χρονικές στιγμές, εκπτώσεις λόγω ποσότητας, τιμολόγηση δυο τμημάτων.

- **Τιμολόγηση αποκλεισμού:** Τιμολόγηση με σκοπό τον αποκλεισμό ανταγωνιστών.

Η τιμολόγηση ξεκινά με τον καθορισμό της καμπύλης ζήτησης. Στη συνέχεια, με βάση τη ποσότητα των πωληθέντων προϊόντων υπολογίζονται τα έσοδα, το κόστος και εκτιμώνται τα καθαρά κέρδη (Εικόνα 2.3) (Schmidt, 2012-2019).



Σχήμα 2.2 Ενδεικτική καμπύλη ζήτησης (προσαρμογή από Schmidt, 2012-2019)

2.2 Διάκριση τιμών

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια ολοκληρωμένη μέθοδος σχετικά με τη διάκριση τιμών. Πιο αναλυτικά, παρουσιάζεται μια ταξινόμηση που βασίζεται σε δύο χαρακτηριστικά της αγοράς στην οποία δραστηριοποιείται η επιχείρηση: (i) εάν υπάρχουν εξωγενείς παράγοντες που σχετίζονται με τον πελάτη και (ii) εάν είναι δυνατό για την επιχείρηση να διεξάγει μη γραμμική τιμολόγηση.

Η στρατηγική διάκριση τιμών που υιοθετείται από κάθε επιχείρηση συνδέεται με πληροφορίες οι οποίες σχετίζονται με τους διαφορετικούς τύπους των καταναλωτών (ζήτηση). Η διάκριση τιμών διαφοροποιείται σε άμεση και έμμεση. Η άμεση βασίζεται στη διαμόρφωση τιμών με βάση τα παρατηρούμενα χαρακτηριστικά των καταναλωτών. Κατά την έμμεση διάκριση τιμών, η οποία πραγματοποιείται όταν οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να παρατηρήσουν τα χαρακτηριστικά των καταναλωτών, χρησιμοποιούνται ορισμένες στρατηγικές τιμολόγησης για τον προσδιορισμό του τύπου του πελάτη.

Το δεύτερο χαρακτηριστικό της αγοράς το οποίο σχετίζεται με την υιοθέτηση στρατηγικής διάκρισης τιμών από την εκάστοτε επιχείρηση σχετίζεται με τη δυνατότητα της επιχείρησης να χρησιμοποιεί μη γραμμική τιμολόγηση. Υπάρχουν διάφορες περιπτώσεις (π.χ. κυβερνητική ρύθμιση, μεταπώληση προϊόντων) όπου οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν γραμμική τιμολόγηση. Υπάρχουν αγορές στις οποίες είναι δυνατές οι ενδοεπιχειρησιακές αντιπαραθέσεις και αγορές στις οποίες δεν υπάρχει αυτή η δυνατότητα. Οι εταιρείες έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν γραμμική τιμολόγηση στην πρώτη περίπτωση και μη γραμμική στη δεύτερη.

Οι Marsden και Sibly (2011) διερεύνησαν στη μελέτη τους το θέμα της διάκρισης τιμών και εξέτασαν την αποδοτικότητα και τα κέρδη των διαφόρων βαθμών διάκρισης τιμών (πρώτου, δεύτερου και τρίτου). Όμως η εκτίμηση εάν η στρατηγική τιμολόγησης δεύτερου βαθμού επιτρέπει στην επιχείρηση να συγκεντρώσει μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς απ' ό,τι εάν χρησιμοποιούσε τρίτου βαθμού δεν μπορεί να προσδιοριστεί. Επιπλέον, έχει εκφραστεί ανησυχία σχετικά με τις επιπτώσεις της διάκρισης τιμών στην οικονομική αποδοτικότητα. Υπάρχει δυνατότητα αξιολόγησης των επιπτώσεων και κατ' επέκταση σύγκρισης της αποτελεσματικότητας όλων των στρατηγικών διάκρισης τιμών.

Η ίδια μελέτη προχωρά ως εξής: αρχικά εξετάζεται η υπάρχουσα προσέγγιση και πώς η νέα προσέγγισή διαφέρει από αυτή. Στη συνέχεια, περιγράφονται οι νέες υποθέσεις σχετικά με τη ζήτηση των καταναλωτών. Έπειτα, εξετάζονται οι αγορές στις οποίες δεν είναι δυνατή η κερδοφορία, προχωρώντας στον εντοπισμό της βέλτιστης μη γραμμικής στρατηγικής τιμολόγησης δεδομένης της δομής της πληροφορίας της αγοράς. Στη συνέχεια κατατάσσεται η κερδοφορία και η αποδοτικότητα κάθε στρατηγικής τιμολόγησης με βάση τις πληροφορίες που λήφθηκαν. Εξετάζονται αγορές στις οποίες είναι δυνατή η εξισορροπητική κερδοσκοπία και συνεπώς η

γραμμική τιμολόγηση πρέπει να χρησιμοποιείται από τις επιχειρήσεις. Αναφέρεται το αποτέλεσμα της αγοράς υπό γραμμική τιμολόγηση σε σχέση με την τιμή μη γραμμικής τιμολόγησης. Τέλος, συγκεντρώνεται η ανάλυση των προηγούμενων προκειμένου να παρουσιαστεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση σχετικά με τη διαδικασία της διάκρισης τιμών.

Όταν μια αγορά αποτελείται από περισσότερους από έναν τύπους πελατών, η επιχείρηση μπορεί να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της εφαρμόζοντας στα διάφορα είδη πελατών διαφορετικές τιμές. Υπάρχει μια ταξινόμηση που μπορεί να καταστήσει σαφές ότι η ικανότητα της επιχείρησης να πραγματοποιήσει αυτά τα μελλοντικά κέρδη εξαρτάται από: (i) τις πληροφορίες που έχει για τους πελάτες και (ii) την ικανότητα της επιχείρησης να χρησιμοποιεί μη γραμμική τιμολόγηση. Αυτή η προσέγγιση δείχνει ότι οι πληροφορίες για τους τύπους πελατών είναι πολύτιμες για τις επιχειρήσεις. Όταν ένας τύπος πελάτη περιλαμβάνει ιδιωτικές πληροφορίες, η επιχείρηση μπορεί να χρησιμοποιήσει μη γραμμικά χρονοδιαγράμματα τιμολόγησης για να παρέχει στους πελάτες το κίνητρο να αποκαλύψουν τον τύπο τους. Ωστόσο, η προσέγγισή αυτή δείχνει πώς η απόκτηση αυτών των πληροφοριών έρχεται με κόστος για την επιχείρηση: το κέρδος είναι χαμηλότερο από αυτό που θα ήταν εφόσον οι τύποι των πελατών είχαν κοινά στοιχεία. Επιπλέον, παρέχεται μια μέθοδος η οποία δείχνει πώς η βέλτιστη μέθοδος ελέγχου στρεβλώνει την ποσότητα που διατίθεται στους πελάτες χαμηλής ζήτησης. Όταν η επιχείρηση δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει μη γραμμική τιμολόγηση, δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει αντίστοιχα ούτε μηχανισμό τιμολόγησης για τον προσδιορισμό ενός συγκεκριμένου τύπου πελάτη και συνεπώς το κέρδος της μειώνεται (Marsden and Sibly, 2011).

Επειδή οι αποφάσεις σχετικά με την τιμολόγηση λαμβάνονται στις αγορές, η έρευνα σχετικά με αυτήν που βασίζεται στο κόστος πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα βασικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε αγοράς η ρύθμιση της οποίας είναι σημαντική για τρεις λόγους.

1. Οι αγορές συνήθως δίνουν στους πωλητές πρόσβαση σε πληροφορίες διαφορετικές από τις λογιστικές πληροφορίες, π.χ. παρελθούσες τιμές και προσφορές, οι οποίες ενδέχεται να μετριάσουν ή να υπερκεράσουν τα αποτελέσματα των συστημάτων κοστολόγησης.
2. Οι αποφάσεις τιμολόγησης απαιτούν από τους πωλητές να ορίζουν στόχους καθώς και σήματα λογιστικής διαδικασίας, π.χ. 20% κέρδος στο κόστος ανά μονάδα. Κάτω από την πίεση της αγοράς, οι πωλητές με εναλλακτικά συστήματα κοστολόγησης μπορούν να αντισταθμίσουν τις διαφορές κόστους ανά μονάδα με τον επανακαθορισμό του στόχου κέρδους.
3. Οι αγορές συχνά δίνουν στους πωλητές την ευκαιρία να μάθουν από το (“feedback”), με συνέπεια να λαμβάνουν υπόψη παρελθούσες επιδράσεις των συστημάτων κοστολόγησης (Waller et al., 1999).

2.3 Διαδικασία λήψης αποφάσεων

Η συμπεριφορά των αγοραστών, των πωλητών μελετώμενη με μεθόδους επιχειρησιακής έρευνας οδηγούν στη δημιουργία μοντέλων (contingency models) που συμπεριλαμβάνουν σκέψεις και αποφάσεις οι οποίες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η εφαρμογή των μοντέλων αυτών μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση των παραγόντων που οδηγούν σε διαφορετικές προσεγγίσεις και αποτελέσματα στις σχέσεις πωλητή-αγοραστή.

Μια τέτοια μοντελοποίηση μπορεί να είναι χρήσιμη για την πρόβλεψη των αποτελεσμάτων στις σχέσεις πωλητή-αγοραστή: αν κάνουμε X και απαντήσουν με Y, έτσι η απάντησή μας είναι η T και η επόμενη απάντησή τους το W, τότε τι συμβαίνει στη συνέχεια; Αυτή η μοντελοποίηση είναι περίπλοκη και περιπλέκεται περαιτέρω με τη συμμετοχή τουλάχιστον τριών ομάδων πρόσθετων συνόλων προσωπικών σχέσεων:

- (1) Τις σχέσεις του αγοραστή με τους ανταγωνιστές του πωλητή.
- (2) Άτομα σε πολλαπλά τμήματα του οργανισμού – αγοραστή που ασχολούνται στενά με ορισμένες από τις λεπτομέρειες της διαδικασίας και
- (3) Τρίτοι συμμετέχοντες (π.χ. σύμβουλοι).

Οι Weitz, Sujan και Sujan (1986) τονίζουν την ενδεχόμενη σχέση μεταξύ προσαρμοστικής (adaptive) πώλησης και αποτελεσματικότητας. Ορίζουν την προσαρμοστική πώληση ως τη μεταβολή των συμπεριφορών πώλησης κατά τη διάρκεια αλληλεπίδρασης πελατών ή μεταξύ της αλληλεπίδρασης πελατών με βάση τις αντιληπτές πληροφορίες σχετικά με τη φύση της κατάστασης πώλησης. Η έννοια της προσαρμοστικής πώλησης μπορεί να γενικευθεί για να περιγράψει την προσαρμοστική αγορά: μεταβάλλοντας τις αγοραστικές συμπεριφορές κατά τη διάρκεια μιας αλληλεπίδρασης μεταξύ ενός ή περισσότερων πωλητών λαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τη φύση της κατάστασης αγοράς.

Επιπλέον είναι σημαντική η χρήση των εκτενών περιγραφών των σχέσεων πωλητή - αγοραστή για την οικοδόμηση ενδεχόμενων μοντέλων διαχείρισης μιας σειράς υποθετικών σεναρίων. Ο κύριος στόχος είναι να κατανοηθεί πλήρως ο τρόπος σκέψης και λήψης αποφάσεων: η χρήση αυτή στην πραγματικότητα καθιερώθηκε από των σχετιζόμενο πωλητή και αγοραστή σε απάντηση στις ενέργειες και επικοινωνίες που προτάθηκαν ή/και πραγματοποιήθηκαν από κάποιο άλλο μέλος και στους πιθανούς εναλλακτικούς δρόμους που είναι προετοιμασμένοι να ακολουθήσουν και κάποιες φορές πράγματι ακολουθούν βασισμένοι σε προβλέψεις για διαφοροποιημένες ενέργειες άλλων μελών στη σχέση αυτή.

Η κεντρική ερευνητική πρόταση που είναι σημαντική για την επίτευξη αυτών των στόχων αναφέρει ότι: η εκμάθηση των σκέψεων, αποφάσεων και ενεργειών των συμμετεχόντων σε σχέσεις αγοραστή-πωλητή είναι απαραίτητη για την κατανόηση των σχέσεων πωλητή-αγοραστή (Woodside, 2016).

Ο σχηματισμός επιχειρηματικών σχέσεων μεταξύ των οργανισμών πωλήσεων και αγορών έχει αποτελέσει αντικείμενο πολλών διαφορετικών ερευνητικών υποδειγμάτων.

Υπόδειγμα 1

Το παλαιότερο είναι το νεοκλασικό μικροοικονομικό παράδειγμα, το οποίο επικεντρώνεται στη δομή των σχετικών τιμών, στην ισορροπία της αγοράς και στην κατανομή του εισοδήματος ως αποτέλεσμα της μεγιστοποίησης του οφέλους των μεμονωμένων οργανισμών. Το υπόδειγμα αυτό προσπαθεί να εξηγήσει τον τρόπο με τον οποίο κατανέμονται διάφορες επιχειρηματικές λειτουργίες σε διαφορετικούς οργανισμούς, με κριτήριο την επίτευξη μέγιστης οικονομικής απόδοσης. Οι μεμονωμένες επιχειρήσεις σχηματίζουν δέσμες λειτουργιών και οι σχέσεις μεταξύ επιχειρήσεων περιορίζονται αυστηρά στην ύπαρξη μόνο λειτουργικών εξαρτήσεων. Αν και αυτό είναι το κυρίαρχο ερευνητικό παράδειγμα της βιβλιογραφίας μάρκετινγκ, έχει επικριθεί ότι δεν παρέχει επαρκείς εξηγήσεις για τις διαδικασίες συναλλαγών της αγοράς, τις ενδοεπιχειρησιακές συγκρούσεις και τη διάρθρωση των εξωτερικών οικονομικών σχέσεων.

Υπόδειγμα 2

Το μοντέλο έρευνας συμπεριφοράς αναπτύχθηκε ως αντίδραση στις μη ρεαλιστικές υποθέσεις του νεοκλασικού μικροοικονομικού παραδείγματος. Τονίζει το ρόλο των συμμαχιών και των υπο-συμμαχιών μεταξύ των επιχειρηματικών οργανώσεων, οι οποίες, λόγω της περιορισμένης ορθολογικότητας που χαρακτηρίζει τις αποφάσεις της πραγματικής ζωής, δεν μπορούν να βελτιστοποιήσουν τις λειτουργίες. Υπάρχει λοιπόν ανάγκη να ελέγχεται η απόδοση των συμμετεχόντων στη σχέση και να συντονίζονται οι προσπάθειές τους. Παρόλο που κάποιος βαθμός βελτιστοποίησης μπορεί να είναι δυνατός σε κάθε οργανισμό, η συνολική βελτιστοποίηση μεταξύ των αλληλεπιδρώντων μερών δεν μπορεί να επιτευχθεί λόγω ελλιπούς ενημέρωσης, καθώς και προβλημάτων συντονισμού και διαπραγμάτευσης. Παρά τις χρήσιμες γνώσεις σχετικά με τις επιχειρηματικές σχέσεις που παρέχονται από αυτό το παράδειγμα, επικρίνεται ότι διερευνά θέματα συμπεριφοράς χωρίς να συνυπολογίζει όλους τους παράγοντες και τα προκύπτοντα αποτελέσματα.

Υπόδειγμα 3

Το βασισμένο στους πόρους υπόδειγμα ελέγχει τις διεπιχειρησιακές σχέσεις ως αποτέλεσμα της επιθυμίας μιας επιχείρησης να μειώσει την αβεβαιότητα και να διαχειριστεί την εξάρτηση μέσω της δημιουργίας σχέσεων με άλλες εταιρείες. Η επιθυμία αυτή πηγάζει από το γεγονός ότι οι περισσότεροι οργανισμοί δεν είναι εσωτερικά αυτόνομοι όσον αφορά τους κρίσιμους πόρους και, ως εκ τούτου, πρέπει να αναζητηθούν από άλλα μέρη που διαθέτουν τέτοιους πόρους. Στόχος κάθε οργανισμού είναι η επιβίωση, η οποία επιτυγχάνεται με την ορθή διαχείριση των σχέσεων με άλλους οργανισμούς. Αυτό το υπόδειγμα βασικά υπογραμμίζει την αποτελεσματικότητα της απόδοσης και ιδιαίτερα την ικανότητα να ικανοποιεί τις συγκεκριμένες ανάγκες των εξωτερικών μερών με τους οποίους επιδιώκεται η δημιουργία σχέσεων. Ωστόσο, κατηγορήθηκε ότι ήταν υπερβολικά γενικό για να

συλλάβει τις ιδιοσυγκρασίες των μηχανισμών που διέπουν διάφορες συγκεκριμένες μορφές επιχειρηματικών σχέσεων.

Υπόδειγμα 4

Σε αντίθεση με το υπόδειγμα εξάρτησης πόρων, το υπόδειγμα κόστους συναλλαγών δίνει έμφαση στις επιπτώσεις της αποδοτικότητας των διεπιχειρησιακών σχέσεων, που είναι το αποτέλεσμα χειρισμού τριών μεγάλων διαστάσεων:

- (1) Επενδυτικές συναλλαγές, δηλαδή φυσικοί ή ανθρώπινοι πόροι που εκχωρούνται σε συγκεκριμένη σχέση, γεγονός που καθιστά αναγκαία την ύπαρξη μηχανισμών διασφάλισης που θα μειώσουν τον κίνδυνο μεταγενέστερης ευκαιριακής εκμετάλλευσης.
- (2) Η εξωτερική αβεβαιότητα, δηλαδή το περιβάλλον αποφάσεων εντός του οποίου πραγματοποιούνται οι συναλλαγές στη σχέση, προκαλώντας το πρόβλημα της προσαρμογής σε απρόβλεπτα ενδεχόμενα.
- (3) Η εσωτερική ασάφεια ως προς την απόδοση, δηλαδή η ασάφεια ως προς το επίπεδο απόδοσης που επιτεύχθηκε από τη σχέση, απαιτώντας μια αξιολόγηση για να διαπιστωθεί η συμμόρφωση με τη συμφωνία.

Ως εκ τούτου, μια επιχειρηματική σχέση συνεπάγεται πραγματικές δαπάνες που σχετίζονται με τη διεξαγωγή (ή το κόστος ευκαιρίας για μη λήψη) κατάλληλων μέτρων διασφάλισης, προσαρμογής και αξιολόγησης. Η κύρια αδυναμία αυτού του υποδείγματος ήταν η εμμονή του στη χρήση οποιουδήποτε είδους κόστους συναλλαγής για να εξηγήσει οποιαδήποτε παρατηρούμενη διεπιχειρησιακή συμπεριφορά.

Υπόδειγμα 5

Το παράδειγμα της πολιτικής οικονομίας θεωρεί μια επιχειρηματική σχέση ως ένα κοινωνικό σύστημα που περιλαμβάνει αλληλεπιδράσεις ομάδων σημαντικών οικονομικών και κοινωνικοπολιτικών δυνάμεων που επηρεάζουν τη συλλογική συμπεριφορά και την απόδοση των εμπλεκόμενων μερών. Στο πλαίσιο αυτό, υπάρχουν τέσσερις κύριες ομάδες μεταβλητών που είναι πιθανό να επηρεάσουν μια συγκεκριμένη σχέση:

- (1) η εσωτερική οικονομία, δηλαδή η οικονομική διάρθρωση και οι διαδικασίες της σχέσης, όπως η μορφή συναλλαγής και οι μηχανισμοί λήψης αποφάσεων που χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των όρων των συναλλαγών.
- (2) εσωτερική πολιτεία, δηλαδή κοινωνικοπολιτική δομή και διαδικασίες στο πλαίσιο της εργασιακής σχέσης, όπως η εξουσία / εξάρτηση, η συνεργασία και οι συγκρούσεις.
- (3) την εξωτερική οικονομία, δηλαδή το επικρατούμενο και μελλοντικό οικονομικό περιβάλλον στο οποίο υπάρχει η σχέση, και
- (4) το εξωτερικό πολιτικό σύστημα, δηλαδή το εξωτερικό κοινωνικοπολιτικό σύστημα στο οποίο λειτουργεί η σχέση.

Αυτό το υπόδειγμα έχει επικριθεί ως υπερβολικά αόριστο, ασαφές και ατελές όσον αφορά την εννοιολογική ανάπτυξη. Επίσης έχει επικριθεί λόγω της δημιουργίας δυσκολιών σχετικά με την εμπειρική εξέταση των θεμάτων που αντιμετωπίζονται.

Υπόδειγμα 6

Η τελική και η πιο πρόσφατη θεωρητική προσπάθεια να διαμορφωθούν οι σχέσεις μεταξύ των οργανισμών είναι το μοντέλο του δικτύου σχέσεων (που ενσωματώνει το μάρκετινγκ σχέσεων). Συγκεκριμένα, αυτό εστιάζει στα βιομηχανικά συστήματα, τα οποία θεωρούνται δίκτυα σχέσεων μεταξύ επιχειρήσεων που έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- τον αμοιβαίο προσανατολισμό, δηλαδή την ετοιμότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ τους, την αμοιβαία γνώση σχετικά με τον άλλο και τον σεβασμό των συμφερόντων του άλλου.
- τις σχέσεις επενδύσεων, δηλαδή, το χρόνο, την προσπάθεια και τους πόρους που δαπανώνται για τη δημιουργία, την ανάπτυξη και τη διατήρηση της σχέσης.
- τους διεπιχειρησιακούς δεσμούς, δηλαδή δεσμούς μεταξύ των μελών της σχέσης σχετικά με τεχνικές, κοινωνικοοικονομικές, νομικές και άλλες πτυχές.
- τις διεπιχειρησιακές εξαρτήσεις, δηλαδή σχέσεις εξάρτησης μεταξύ επιχειρήσεων που έχουν άμεσες ή έμμεσες συναλλαγές.
- τις διαδικασίες συναλλαγής, δηλαδή την παροχή θετικών κινήτρων μεταξύ τους μέσω της ανταλλαγής κοινωνικών, επιχειρηματικών και πληροφοριακών στοιχείων · και
- τις διαδικασίες προσαρμογής, δηλαδή την προσαρμογή μεταξύ τους σε τεχνικά, διοικητικά, οικονομικά και άλλα θέματα (Leonidou, Palihawadana, Theodosiou, 2005).

2.4 Τμηματοποίηση πελατών

Στο χώρο των πωλήσεων, ένας τρόπος προκειμένου να αυξηθούν τα κέρδη είναι η επικοινωνία με τους πελάτες προκειμένου να προσδιοριστούν οι επιθυμίες τους. Η επικοινωνία αυτή χτίζεται με βάση τα χαρακτηριστικά του κάθε πελάτη. Όμως είναι πολύ δύσκολο να βασιστεί σε προσωποποιημένες προσεγγίσεις. Επομένως είναι απαραίτητο να χωριστούν οι πελάτες σε ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται τμηματοποίηση πελατών.

Η τμηματοποίηση πελατών έχει πολλά πλεονεκτήματα. Αρχικά δίνεται η δυνατότητα να προσαρμόζονται οι τιμές παρόμοιων προϊόντων στον εκάστοτε πελάτη. Επιπλέον, επιτρέπει την τροποποίηση στην επικοινωνία με βάση τα δεδομένα των πελατών. Ακόμη, δίνει τη δυνατότητα προσδιορισμού των πιο κερδοφόρων πελατών και προσαρμογή των προϊόντων και των υπηρεσιών προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες των διαφορετικών τύπων πελατών.

Ο Baer (2012) αναφέρει ότι τμηματοποίηση πελατών είναι η δραστηριότητα κατηγοριοποίησης ή ταξινόμησης ατόμων σε ομάδες με αναγνωρισμένα χαρακτηριστικά. Στην έρευνά του αναλύει την «Ευφυΐα Τμηματοποίησης Πελατών» με σκοπό τη βελτίωση των διαδικασιών μάρκετινγκ και προσφέροντας προϊόντα ή υπηρεσίες που ικανοποιούν τις ανάγκες κάθε ομάδας πελατών.

Σύμφωνα με τον Collica (2011), τμηματοποίηση είναι η διαδικασία κατηγοριοποίησης ή ταξινόμησης ενός στοιχείου σε μία ομάδα με όμοια χαρακτηριστικά. Η τμηματοποίηση πελατών χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση των πελατών σύμφωνα με ορισμένες ομοιότητες χαρακτηριστικών οι οποίες είναι καταγεγραμμένες στη βάση δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος (π.χ CRM).

2.4.1 Δεδομένα για την τμηματοποίηση πελατών

Η τμηματοποίηση πελατών απαιτεί δεδομένα πελατών από διάφορες πηγές. Ο Magento (2014) κατηγοριοποίησε τα δεδομένα σε εσωτερικά και εξωτερικά. Οι εγγραφές, τα προφίλ και το ιστορικό αγορών αποτελούν τα εσωτερικά δεδομένα τα οποία λαμβάνονται από τη βάση δεδομένων ενός ηλεκτρονικού συστήματος. Εξωτερικά είναι τα δεδομένα απογραφής, περιήγησης, έρευνας αγοράς και ανάλυσης μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Ο Baer (2012) στην έρευνά του σχετικά με την Ευφυΐα Τμηματοποίησης Πελατών χρησιμοποιεί εσωτερικά δεδομένα συλλέγοντας πληροφορίες από τα προφίλ πελατών και το ιστορικό αγορών. Ομοίως ο Collica (2011) βασίζεται στα ίδια στοιχεία στην προσπάθεια ανάπτυξης μεθόδων τμηματοποίησης πελατών.

2.4.2 Μέθοδοι τμηματοποίησης πελατών

Η τμηματοποίηση πελατών μπορεί να πραγματοποιηθεί χρησιμοποιώντας διάφορες προσεγγίσεις. Θεωρητικά, ο Schneider (2013) διαιρεί τις μεθόδους τμηματοποίησης πελατών σε γεωγραφικές, δημογραφικές, ψυχογραφικές, συμπεριφοράς/περιστάσεων και τμηματοποίηση αγοράς με βάση τη χρήση.

Η γεωγραφική τμηματοποίηση βασίζεται στην τοποθεσία (που βρίσκεται ο πελάτης ή που αγοράζει/αναλώνει το προϊόν ή υπηρεσία). Η δημογραφική βασίζεται στην ηλικία, το φύλο, το μέγεθος, το εισόδημα, την εκπαίδευση, τη θρησκεία ή την εθνικότητα. Η ψυχογραφική τμηματοποίηση βασίζεται στην κοινωνική τάξη, την προσωπικότητα ή τον τρόπο ζωής. Η τμηματοποίηση με βάση τη συμπεριφορά βασίζεται στη συμπεριφορά των πελατών. Όταν όμως η συμπεριφορά των πελατών εμφανίζεται σε συγκεκριμένη στιγμή ή κατάσταση, ο Schneider (2013) ονόμασε την τμηματοποίηση αυτή τμηματοποίηση κατάστασης. Η τμηματοποίηση της αγοράς με βάση τη χρήση βασίζεται στο μοτίβο συμπεριφοράς κάθε πελάτη, το οποίο περιλαμβάνει ένα σύνολο κατηγοριών πελατών και πωλητών.

Ο Magento (2014) στην έρευνά του διαιρεί τις μεθόδους τμηματοποίησης πελατών σε μεθόδους Δυνατότητας Κέρδους, Προηγούμενων Αγορών, Δημογραφικές, Ψυχογραφικές και μεθόδους Συμπεριφοράς χρησιμοποιώντας διάφορες μεταβλητές:

- 1) Δυνατότητα κέρδους: χρήση μεταβλητών συχνότητας συναλλαγών, ημερομηνία τελευταίας αγοράς, μέση τιμή παραγγελίας, αξία κύκλου ζωής πελάτη.
- 2) Προηγούμενες αγορές: χρήση μεταβλητών τύπων προϊόντων, τιμής προϊόντος, μεθόδου πληρωμής, ποιότητας και ικανοποίησης που προκύπτει από το προϊόν.
- 3) Δημογραφικά στοιχεία: χρήση μεταβλητών γεωγραφικής τοποθεσίας (χώρα, πόλη, περιοχή), ηλικία, φύλο, μέγεθος νοικοκυριού, εισόδημα, επάγγελμα, εκπαίδευση, εθνικότητα.
- 4) Ψυχογραφικά στοιχεία: χρήση μεταβλητών των ενδιαφερόντων, των ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων, των συνδέσεων (θρησκευτικές, επαγγελματικές, πολιτιστικές, πολιτικές).
- 5) Στοιχεία συμπεριφοράς: Απόκριση σε προσφορές και προωθήσεις, συμμετοχή σε προγράμματα επιβράβευσης.

Ο Magento (2014) πραγματοποίησε επίσης μια ανάλυση του ιστορικού αγορών σε e-commerce προκειμένου να ξεχωρίσει τους καλύτερους πελάτες, τους μη κερδοφόρους πελάτες, το πιθανό κέρδος των πελατών. Καλύτεροι πελάτες είναι αυτοί οι οποίοι είναι συχνοί αγοραστές με υψηλή μέση αξία παραγγελίας, παρέχοντας κριτική και ανταπόκριση όπου ζητείται. Μη κερδοφόροι πελάτες είναι αυτοί οι οποίοι έχουν υψηλό ποσοστό επιστροφής προϊόντων, χαμηλή μέση τιμή παραγγελίας, υψηλές χρεώσεις εξυπηρέτησης πελατών, και επιζητούν συνεχώς τη χαμηλότερη τιμή.

2.4.3 Μέθοδοι τμηματοποίησης πελατών σε B2B συναλλαγές

Η τμηματοποίηση πελατών βρίσκει εφαρμογή στις B2B συναλλαγές καθώς επιτρέπει στους πωλητές να σχεδιάσουν μια ακριβή εικόνα των πελατών τους, να τους ομαδοποιήσουν σύμφωνα με τις ομοιότητες τους και να δημιουργήσουν συγκεκριμένα μηνύματα σε συγκεκριμένα τμήματα της πελατειακής τους βάσης.

Αναπόφευκτα, αυτά τα μηνύματα είναι εξατομικευμένα και προσαρμοσμένα, γεγονός που οδηγεί σε σημαντικά υψηλότερο αριθμό αναγκαίων τροποποιήσεων. Ωστόσο δεν υπάρχει κανένας τρόπος τμηματοποίησης πελατών που να αποτελεί την καλύτερη επιλογή.

Ανάλογα με το προϊόν και το brand που εμπορεύεται κάθε εταιρεία μία μέθοδος τμηματοποίησης πελατών μπορεί να αποδειχθεί αποτελεσματικότερη από την άλλη. Στη συνέχεια περιγράφονται μερικές από τις πιο κοινές μεθόδους τμηματοποίησης πελατών σε συναλλαγές B2B μαζί με τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της κάθε μεθόδου.

1) Τμηματοποίηση πελατών με βάση τα στοιχεία της εταιρείας (firmographics)

Είναι μία μέθοδος τμηματοποίησης πελατών με βάση τις κοινές τους ιδιότητες. Ουσιαστικά οι πελάτες ομαδοποιούνται βάσει παραγόντων όπως το μέγεθος της επιχείρησης (π.χ αριθμός υπαλλήλων, ετήσια έσοδα), την τοποθεσία της εταιρείας (π.χ κέντρο, αγροτική περιοχή), το είδος της βιομηχανίας, τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες.

Οι πωλητές προτιμούν τη μέθοδο αυτή καθώς το κόστος συλλογής δεδομένων και η χρήση τους με σκοπό την τμηματοποίηση είναι αρκετά χαμηλό. Επιπλέον τα στοιχεία αυτά είναι εύκολα μεταβιβάσιμα και γίνονται κατανοητά χωρίς προβλήματα από το τμήμα πωλήσεων.

Όμως τα συμπεράσματα τα οποία μπορούν να εξαχθούν από αυτή τη μέθοδο τμηματοποίησης είναι περιορισμένα. Ουσιαστικά η μέθοδος αυτή λειτουργεί καλύτερα με διαφημιστικές καμπάνιες καθώς οι εταιρείες δε λειτουργούν πανομοιότυπα.

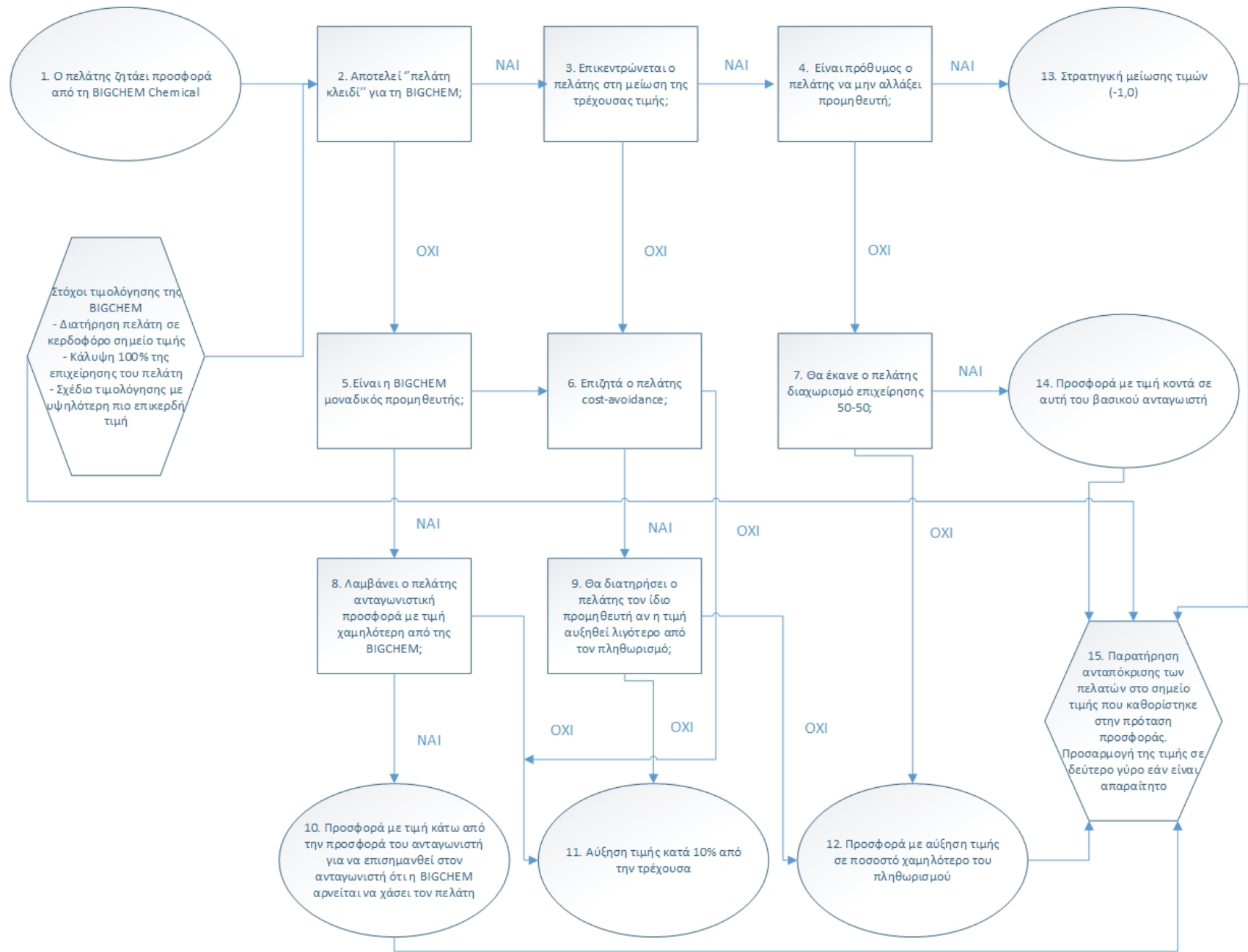
2) Τμηματοποίηση πελατών με βάση την ταξινόμηση υπηρεσιών και υποστήριξης

Η μέθοδος αυτή οδηγεί σε τμηματοποίηση με βάση το πόσο καλά ο πελάτης ταιριάζει με τους στόχους της επιχείρησης. Για παράδειγμα, μπορεί να γίνει τμηματοποίηση πελατών με βάση το πόσα έσοδα αναμένονται στην επιχείρησή κατά τη διάρκεια της σχέσης πελάτη-επιχείρησης καθώς και από το πόσο ο πελάτης ταιριάζει με τις στρατηγικές πωλήσεων και μάρκετινγκ της εταιρείας (Soffer, 2019).

2.5 Μοντέλο διαμόρφωσης τιμών

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται η έρευνα η οποία αποτελεί αφετηρία για το σχεδιασμό της πειραματικής διαδικασίας την οποία ακολουθήσαμε.

Στη μελέτη των Woodside και Wilson (2000) περιγράφεται ένα μοντέλο λήψης αποφάσεων των διαδικασιών διαμόρφωσης και επιλογής τιμών για τέσσερις πελάτες της εταιρείας BIGCHEM Chemical. Τέτοιου είδους μοντέλα είναι κατάλληλα για μοντελοποίηση και επίλυσή τους ως πρόβλημα γραμμικού προγραμματισμού και για χρήση στη δοκιμή της προγνωστικής ακρίβειας των αλγορίθμων που εμφανίζονται στις υπορουτίνες του μοντέλου. Ουσιαστικά αποτελούν ισομορφικές αναπαραστάσεις της πραγματικότητας στη διαδικασία σκέψης και της πρακτικής τιμολόγησης και ανταπόκρισης σε συγκεκριμένες προτάσεις τιμών. Ενώ είναι ένα περίπλοκο, ετερογενές μοντέλο, οι σκέψεις και οι ενέργειες των διαχειριστών προϊόντων και των αντιπροσώπων πωλήσεων σε αυτήν την εταιρεία επικεντρώνονται στο να υποβάλουν μια σύντομη σειρά ερωτήσεων: πόσο επηρεάζει την επιχείρηση ο πελάτης (πλαίσιο 2); Πώς ο πελάτης διαμορφώνει βασικούς παράγοντες σχέσης της εταιρείας με τους ανταγωνιστές (πλαίσια 3-7); Ποιοι στόχοι πρέπει να κυριαρχήσουν στην απάντησή μας όσον αφορά την απάντηση του πελάτη στην πρότασή μας (πλαίσια 15 και 16); Για παράδειγμα, εάν η εταιρεία-πελάτης αποτελεί πελάτη-κλειδί (δηλαδή, μια μεγάλη επιχείρηση για την εταιρεία-πωλητή) και ο πελάτης επιμένει να επιτύχει μείωση των τιμών, ο πωλητής είναι πιθανό να απαντήσει με μια «δημιουργική πρόταση» που περιλαμβάνει: πρώτον, μια χαμηλή τιμή, δεύτερον, χρηματοδότηση εξοπλισμού αποθήκευσης ή συναφών εγκαταστάσεων στην τοποθεσία του πελάτη και τρίτον, «προστασία τιμών» έναντι αυξήσεων των τιμών κατά τη διάρκεια ορισμένης περιόδου της σύμβασης (Σχήμα 3.1).



Σχήμα 2.3 Προσαρμογή από Woodside & Wilson (2000) - περιληπτικό μοντέλο τιμολόγησης και διαπραγμάτευσης πωλήσεων για την εταιρεία BIGCHEM με βάση τα προφίλ πελατών

Οι στρατηγικές οι οποίες ακολουθήθηκαν στο παραπάνω μοντέλο είναι οι ακόλουθες. Κάθε στρατηγική διαμορφώνεται ως path και περιγράφεται παρακάτω:

Στρατηγική μείωσης τιμών: Εάν ένας πελάτης-κλειδί (key-account) που επικεντρώνεται στην επιθετική μείωση της τιμής και είναι πρόθυμος να μην αλλάξει προμηθευτή, τότε η τιμή είναι πάνω από 35% κάτω από την ετήσια μέση τιμή [1→2→3→4 = 13].

Στρατηγική υψηλής αύξησης τιμών: Εάν ο πελάτης-κλειδί δεν επικεντρώνεται επιθετικά στη μείωση τιμών και στην αποφυγή κόστους (cost avoidance), τότε η τιμή αυξάνεται κατά 10% πάνω από την τρέχουσα τιμή [1→3→6→9 = 11].

Ανταγωνιστική τιμολόγηση για μικρό αλλά σημαντικό πελάτη: Εάν ο πελάτης δεν αποτελεί πελάτη-κλειδί αλλά η εταιρεία αποτελεί μοναδικό προμηθευτή για αυτόν και έχει λάβει προσφορά από κάποιον ανταγωνιστή, τότε προτείνεται 1 € χαμηλότερη τιμή από εκείνη του ανταγωνιστή και κατόπιν παρατηρείται η ανταπόκριση του πελάτη [(1→2→5→8 = 10) → 15].

Στρατηγική υψηλότερης αύξησης τιμών: Εάν ο πελάτης δεν αποτελεί πελάτη-κλειδί αλλά η εταιρεία αποτελεί μοναδικό προμηθευτή για αυτόν και δεν έχει λάβει προσφορά από ανταγωνιστή τότε η τιμή αυξάνεται πάνω από την ήδη υψηλή υπάρχουσα τιμή κατά 10% [1→2→5→8=11].

Τιμολόγηση αντιστοίχισης ανταγωνιστών: Εάν ο πελάτης αποτελεί πελάτη-κλειδί και επικεντρώνεται στη μείωση του κόστους, αλλά δεν επιθυμεί να έχει μοναδικό προμηθευτή, και διαιρεί την επιχείρηση 50-50, τότε προτείνεται νέα τιμή ίση με την τιμή του ανταγωνιστή και κατόπιν παρακολουθείται η απόκριση του ανταγωνιστή [1→2→3→4→7 = 14) → 15] (Woodside, 2014).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Έλεγχος μοντέλου με προσομοίωση Monte Carlo

Στο Κεφάλαιο αυτό, υιοθετείται και εξετάζεται ως αφετηρία το μοντέλο των Woodside και Wilson (2000) προκειμένου να διαπιστωθεί η λειτουργία σε ένα πραγματικό case.

Σκοπός είναι η διερεύνηση της χρησιμότητας / εφαρμοσιμότητας της μεθόδου προσομοίωσης Monte Carlo ως εργαλείο εξέτασης διαφορετικών σεναρίων (προφίλ πελατών, στρατηγικές κλπ).

Ειδικότερα, θα μελετηθούν τέσσερα διαφορετικά σενάρια και θα εξεταστεί η ανταπόκριση του μοντέλου σε διαφορετικές στρατηγικές για κάθε σενάριο.

3.1 Στοιχεία εφαρμογής του βασικού μοντέλου

Στη συνέχεια αναφέρονται πληροφορίες σχετικά με την εταιρεία στην οποία βασίσαμε το πείραμα. Παρουσιάζονται επιπλέον τα προφίλ των πελατών της εταιρείας καθώς και αυτά των κύριων ανταγωνιστών.

3.1.1 Τι παρέχει η εταιρεία – προβλήματα που λύνει

Η εταιρεία που μελετήσαμε (AQUA X) είναι μία οικογενειακή επιχείρηση η οποία ιδρύθηκε το 1962. Αποτελεί την παλαιότερη εταιρεία του κλάδου της και κατέχει το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς.

Η εταιρεία παρέχει προτάσεις και λύσεις στις απαιτήσεις πελατών για επεξεργασμένο νερό (απιονισμένο, αποσκληρωμένο, απαλλαγμένο από μικρόβια) . Πραγματοποιεί τη μελέτη και την εξέταση των αναγκών, το σχεδιασμό, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του κατάλληλου συστήματος επεξεργασμένου ύδατος. Επιπλέον, αναλαμβάνει τη συντήρηση καθώς και την επιδιόρθωση υπαρχόντων συστημάτων.

Οι πιο συνήθεις κατηγορίες επαγγελματών με ανάγκες σε επεξεργασμένο νερό είναι:

- 1) ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ
- 2) ΧΗΜΙΚΑ-ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ
- 3) ΧΡΥΣΟΧΟΟΙ
- 4) ΤΖΑΜΙΑ-ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ
- 5) ΙΔΙΩΤΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΕΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ
- 6) ΜΕΤΑΠΩΛΗΤΕΣ

Παρακάτω αναφέρονται τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που επιλέγουν συνήθως οι παραπάνω κατηγορίες πελατών:

1) ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ

Συστήματα αποτελούμενα από επιδαπέδιους δίστηλους απιονιστές μεγάλης δυναμικότητας σε διάφορα μεγέθη, αποστειρωτές και φίλτρα κατακράτησης αιωρούμενων σωματιδίων συνδεδεμένα σε σειρά. Τα συστήματα αυτά απαιτούν τουλάχιστον ετήσια συντήρηση με επίσκεψη στην έδρα του πελάτη.

2) ΧΗΜΙΚΑ-ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Φορητοί επιτοίχιοι απιονιστές μικρής δυναμικότητας σε διάφορα μεγέθη και φίλτρα κατακράτησης αιωρούμενων σωματιδίων συνδεδεμένα σε σειρά. Τα συστήματα αυτά απαιτούν μηνιαία συνήθως συντήρηση- αντικατάσταση (εξαρτάται από την κατανάλωση νερού του εκάστοτε πελάτη).

3) ΧΡΥΣΟΧΟΟΙ

Φορητοί επιτοίχιοι απιονιστές μικρής δυναμικότητας σε διάφορα μεγέθη. Τα συστήματα αυτά απαιτούν μηνιαία συνήθως συντήρηση- αντικατάσταση (εξαρτάται από την κατανάλωση νερού του εκάστοτε πελάτη).

4) ΤΖΑΜΙΑ-ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ

Φορητοί επιτοίχιοι απιονιστές μικρής δυναμικότητας και χαλαζιακά φίλτρα κατακράτησης αιωρούμενων σωματιδίων. Τα συστήματα αυτά απαιτούν συντήρηση - αντικατάσταση 1-2 φορές το χρόνο (εξαρτάται από την κατανάλωση νερού του εκάστοτε πελάτη).

5) ΙΔΙΩΤΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΕΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ

Οικιακά φίλτρα κατακράτησης αιωρούμενων σωματιδίων, συγκράτησης χλωρίου, περιορισμού μικροβιακού φορτίου και βελτίωσης ποιότητας και γεύσης του πόσιμου νερού. Αντικατάσταση φίλτρου 2 φορές το χρόνο.

6) ΜΕΤΑΠΩΛΗΤΕΣ

Επιτοίχιοι ή επιδαπέδιοι απιονιστές μεσαίας και μικρής δυναμικότητας.

3.1.2 Εξωτερικά χαρακτηριστικά πελατών

- Ποια αγορά εξυπηρετούν συνήθως τα προϊόντα και οι υπηρεσίες της εταιρείας;

Συστήματα επεξεργασίας ύδατος για την κάλυψη εξατομικευμένων αναγκών.

- 1) ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ: Χρήση επεξεργασμένου ύδατος στην παραγωγική διαδικασία.
- 2) ΧΗΜΙΚΑ-ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: Χρήση επεξεργασμένου ύδατος για την τροφοδοσία αναλυτών.
- 3) ΧΡΥΣΟΧΟΟΙ: Χρήση επεξεργασμένου ύδατος για τον καθαρισμό-εμβάπτιση κοσμημάτων.

- 4) ΤΖΑΜΙΑ-ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ: Χρήση επεξεργασμένου ύδατος για τον καθαρισμό και την κόλληση διπλών τζαμιών.
- 5) ΙΔΙΩΤΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ: Οικιακά φίλτρα κατακράτησης αιωρούμενων σωματιδίων, συγκράτησης χλωρίου, περιορισμού μικροβιακού φορτίου και βελτίωσης ποιότητας και γεύσης του πόσιμου νερού.
- 6) ΜΕΤΑΠΩΛΗΤΕΣ: Μεταπώληση συστημάτων επεξεργασίας ύδατος (κυρίως απιονιστών).

- Πόσους υπαλλήλους έχουν οι πελάτες και που βρίσκονται;

- 1) ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ: πάνω από 50/ Σε βιομηχανικές περιοχές της Αττικής.
- 2) ΧΗΜΙΚΑ-ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: 5-20/ Σε οποιαδήποτε περιοχή της Αττικής.
- 3) ΧΡΥΣΟΧΟΟΙ: 1-10/ Σε οποιαδήποτε περιοχή της Αττικής.
- 4) ΤΖΑΜΙΑ-ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ: 5-20/ Σε οποιαδήποτε περιοχή της Αττικής.
- 5) ΙΔΙΩΤΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΕΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ
- 6) ΜΕΤΑΠΩΛΗΤΕΣ

3.1.3 Εξέταση λεπτομερειών

Κάθε πελάτης έχει κάποιες συγκεκριμένες προτιμήσεις σχετικά με τις μεθόδους πληρωμής, τον χρόνο παράδοσης καθώς και τις διαθέσιμες ώρες εγκατάστασης.

- 1) ΧΗΜΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ: Πίστωση, άμεση παράδοση (2-3 εργάσιμες) κατόπιν συνεννόησης σε ώρες που το επιτρέπει η παραγωγική διαδικασία. Προληπτική συντήρηση υπάρχοντος συστήματος 1-2 φορές ετησίως.
- 2) ΧΗΜΙΚΑ-ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ: Μετρητοίς, άμεση παράδοση (2-3 εργάσιμες) κατόπιν συνεννόησης πρωινές ώρες λειτουργίας του εργαστηρίου.
- 3) ΧΡΥΣΟΧΟΟΙ: Μετρητοίς, ελαστικότητα στην παράδοση (4-5 εργάσιμες) σε πρωινές-μεσημεριανές ώρες.
- 4) ΤΖΑΜΙΑ-ΚΡΥΣΤΑΛΛΑ: Μετρητοίς, άμεση παράδοση (2-3 εργάσιμες) σε πρωινές-μεσημεριανές ώρες.
- 5) ΙΔΙΩΤΕΣ ΓΙΑ ΟΙΚΕΙΑΚΗ ΧΡΗΣΗ: Μετρητοίς, παραλαβή φίλτρων και αντίστοιχων ανταλλακτικών από την έδρα της εταιρείας κατόπιν συνεννόησης.
- 6) ΜΕΤΑΠΩΛΗΤΕΣ: Πίστωση, παραλαβή από την έδρα μας κατόπιν συνεννόησης.

3.1.4 Προφίλ πελατών

Customer 1	
Επάγγελμα	Χημική Βιομηχανία (Φαρμακευτική, Καλλυντικών, Τροφίμων)
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	Περισσότεροι από 50 υπάλληλοι
Στόχοι	Ταχύτερη παραλαβή επεξεργασμένου νερού για χρήση στην παραγωγική διαδικασία. Λιγότερες δυνατές βλάβες και άμεση αποκατάσταση αυτών. Αύξηση ρευστότητας.

Υψηλή ευαισθησία ως προς την τιμή λόγω αυξημένου ανταγωνισμού στα συστήματα που αγοράζουν και λόγω υψηλής τιμής των συστημάτων αυτών.

Customer 2	
Επάγγελμα	Αναλυτικά Εργαστήρια (Χημικά, Μικροβιολογικά)
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	5-20 υπάλληλοι
Στόχοι	Παραλαβή επεξεργασμένου νερού υψηλής ποιότητας για άμεση χρήση του σε αναλυτές. Άμεση συντήρηση και παράδοση.

Χαμηλή ευαισθησία τιμής λόγω σχεδόν ανύπαρκτου ανταγωνισμού στα συστήματα που προμηθεύονται και λόγω του ότι δεν μπορούν να εργαστούν χωρίς αυτά (απαραίτητη η ύπαρξη του συστήματος της εταιρείας για να πραγματοποιήσει χημικές αναλύσεις το εργαστήριο).

Customer 3	
Επάγγελμα	Χρυσοχόι
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	1-10 υπάλληλοι
Στόχοι	Παραλαβή επεξεργασμένου νερού υψηλής ποιότητας για εμφύσηση κοσμημάτων. Ελαστικότητα στην παράδοση.

Υψηλή σχετικά ευαισθησία τιμής καθώς τα συστήματα που προμηθεύονται δεν αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της παραγωγικής τους διαδικασίας και επιπλέον υπάρχει πληθώρα εναλλακτικών που μπορούν να εφαρμόσουν.

Customer 4	
Επάγγελμα	Τζάμια- Κρύσταλλα
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	5-20 υπάλληλοι
Στόχοι	Παραλαβή επεξεργασμένου νερού υψηλής ποιότητας για κόλληση διπλών τζαμιών. Ελαστικότητα στην παράδοση.

Χαμηλή σχετικά ευαισθησία τιμής καθώς οι εναλλακτικές που προσφέρονται από τον ανταγωνισμό είναι πολύ ακριβότερες και το σύστημα επεξεργασίας ύδατος αποτελεί βασικό τμήμα της παραγωγικής τους διαδικασίας.

Customer 5	
Επάγγελμα	Ιδιώτες
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	Οικογένειες
Στόχοι	Βελτίωση πόσιμου νερού.

Υψηλή ευαισθησία τιμής λόγω αυξημένου ανταγωνισμού στην αγορά οικιακών φίλτρων.

Customer 6	
Επάγγελμα	Εργαστηριακός Εξοπλισμός
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	5-15 υπάλληλοι
Στόχοι	Μεταπώληση απιονιστών . Ειδικές-χαμηλότερες τιμές λόγω μεταπώλησης.

Υψηλή σχετικά ευαισθησία τιμής λόγω ανταγωνισμού.

Όλοι οι πελάτες παρουσιάζουν ευαισθησία ως προς την τιμή και επικεντρώνονται κυρίως στην αγορά προϊόντων σε χαμηλές τιμές. Ωστόσο, η ευαισθησία ως προς την τιμή ενός πελάτη εξαρτάται ουσιαστικά από την κατάσταση της αγοράς. Εάν ένα προϊόν γίνει αρκετά δημοφιλές και επιθυμητό στην αγορά αυτό έχει ως αποτέλεσμα η ευαισθησία του ως προς την τιμή του να είναι ελάχιστη. Αντίθετα, ένα προϊόν το οποίο γίνεται κοινό στην αγορά λόγω αυξημένου ανταγωνισμού έχει ως αποτέλεσμα μείωση της τιμής του. Έτσι, οι πελάτες έχουν το δικαίωμα να γίνουν πολύ ευαίσθητοι την τιμή, καθώς γνωρίζουν ότι μπορούν να διαπραγματευτούν με τους προμηθευτές σε μεγαλύτερο βαθμό.

Είναι σημαντικό οι προμηθευτές να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο είναι ευαίσθητοι οι πελάτες έτσι ώστε να επικεντρωθούν σε ορισμένες στρατηγικές για να τους κρατήσουν σε χαμηλά, ως προς την ευαισθησία, επίπεδα.

Η στρατηγική ευαισθησίας τιμών για τους προμηθευτές εξαρτάται επίσης από τη χρήση των προϊόντων από τους πελάτες.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το προφίλ της εταιρείας AQUA X:

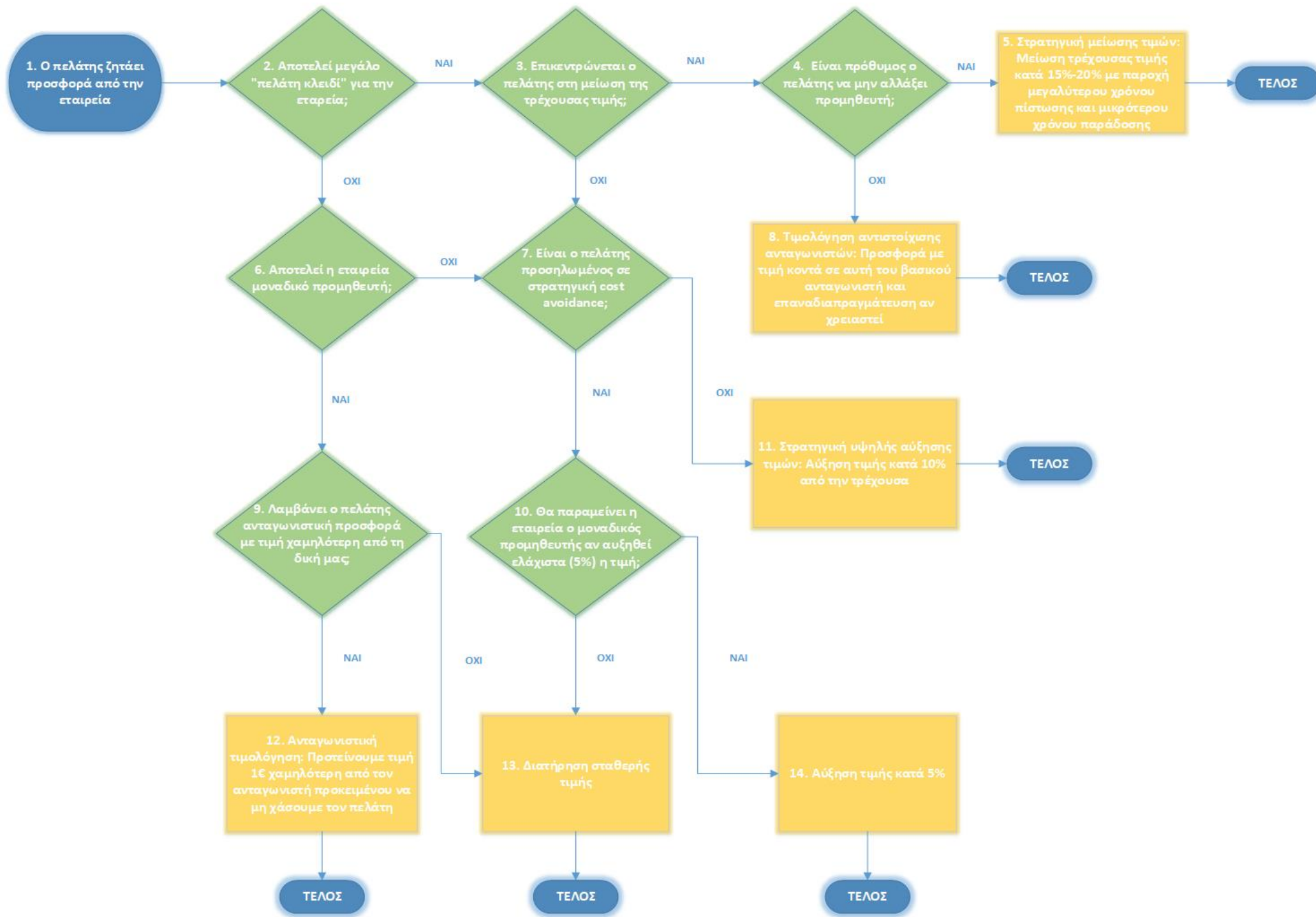
The Company AQUA X	
Επάγγελμα	Μέθοδοι και συσκευές επεξεργασίας ύδατος
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	5-20 υπάλληλοι
Χαρακτηριστικά	Καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς.
Στόχοι	Προτεραιότητα η εξυπηρέτηση των υπαρχόντων πελατών. Διατήρηση και επέκταση υφιστάμενου πελατολογίου.

Κατόπιν παρουσιάζονται τα προφίλ των δύο βασικών ανταγωνιστών της εταιρείας:

Competitor 1	
Επάγγελμα	Μέθοδοι και συσκευές επεξεργασίας ύδατος
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	1-10 υπάλληλοι
Χαρακτηριστικά	Νέα εταιρεία στον κλάδο με περιορισμένο πελατολόγιο.
Στόχοι	Διεύρυνση πελατολογίου μέσω ηγεσίας κόστους.

Competitor 2	
Επάγγελμα	Μέθοδοι και συσκευές επεξεργασίας ύδατος
Περιοχή	Αττική
Μέγεθος	Περισσότεροι από 50 υπάλληλοι
Χαρακτηριστικά	Καταλαμβάνει μεγάλο μερίδιο της αγοράς. Εμπειρία προσωπικού και ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στα προϊόντα.
Στόχοι	Διατήρηση και επέκταση υφιστάμενου πελατολογίου.

Η περίπτωση που μελετήσαμε αφορά την πώληση ενός δίστηλου αυτόματου αποιονιστή με τρέχουσα τιμή 13.500,00 € Ακολουθεί το μοντέλο λήψης αποφάσεων της περίπτωσης που μελετήσαμε (Σχήμα 3.1).



Σχήμα 3.1 Μοντέλο λήψης αποφάσεων για την εταιρεία AQUA X

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Πειραματική μελέτη σεναρίων και στρατηγικών

Στο Κεφάλαιο αυτό αναφέρονται γενικές πληροφορίες σχετικά με την προσομοίωση Monte-Carlo και περιγράφονται τα μοντέλα που αναπτύχθηκαν με τη χρήση του προγράμματος @risk.

Ουσιαστικά, με τη βοήθεια της προσομοίωσης λήφθηκαν συμπεράσματα σχετικά με την απόφαση διαμόρφωσης της τιμής με την οποία θα προσφερθεί το συγκεκριμένο προϊόν της εταιρείας AQUA X σε έξι διαφορετικά προφίλ πελατών.

Ειδικότερα, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της προσομοίωσης Monte-Carlo του αρχικού μοντέλου καθώς και τα αποτελέσματα τεσσάρων διαφορετικών σεναρίων.

4.1 Η μέθοδος Monte-Carlo

Η προσομοίωση Monte Carlo είναι μια στοχαστική, μαθηματική τεχνική που επιτρέπει τον προσδιορισμό του κινδύνου στην ποσοτική ανάλυση και τη λήψη αποφάσεων. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται από επαγγελματίες σε πολύ διαφορετικούς τομείς όπως τα οικονομικά, η διοίκηση έργων, η ενέργεια, η κατασκευές, η μηχανική, η έρευνα και ανάπτυξη, η ασφάλιση, τα καύσιμα, οι μετακινήσεις και το περιβάλλον.

Η προσομοίωση Monte Carlo παρέχει στον υπεύθυνο λήψης αποφάσεων μια σειρά πιθανών αποτελεσμάτων και τις πιθανότητες που θα προκύψουν για οποιαδήποτε επιλογή δράσης. Δείχνει τις ακραίες πιθανότητες - τα αποτελέσματα της διακοπής και της πιο συντηρητικής απόφασης - μαζί με όλες τις πιθανές συνέπειες για τις αποφάσεις της μέσης λύσης.

Η τεχνική χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από επιστήμονες που μελετούσαν την ατομική βόμβα. Πήρε την ονομασία από το Monte Carlo, το θέρετρο του Μονακό, γνωστό για τα καζίνο του. Από την εισαγωγή του στον Β 'Παγκόσμιο Πόλεμο, η προσομοίωση του Monte Carlo έχει χρησιμοποιηθεί για τη μοντελοποίηση μιας μεγάλης ποικιλίας φυσικών και εννοιολογικών συστημάτων.

Η προσομοίωση Monte Carlo εκτελεί ανάλυση μεταβλητών με τη δημιουργία μοντέλων πιθανών αποτελεσμάτων αντικαθιστώντας μια σειρά τιμών - μια κατανομή πιθανότητας - για οποιονδήποτε παράγοντα που έχει εγγενή αβεβαιότητα. Στη συνέχεια υπολογίζει τα αποτελέσματα ξανά και ξανά, κάθε φορά χρησιμοποιώντας ένα διαφορετικό σύνολο τυχαίων τιμών από τις συναρτήσεις πιθανότητας. Ανάλογα με τον αριθμό των αβεβαιοτήτων και τα εύρη που καθορίζονται για αυτές, μια προσομοίωση Monte Carlo θα μπορούσε να περιλαμβάνει χιλιάδες ή δεκάδες χιλιάδες επανυπολογισμούς πριν ολοκληρωθεί. Η προσομοίωση Monte Carlo παράγει κατανομές πιθανών τιμών αποτελεσμάτων.

Πλεονεκτήματα

Η προσομοίωση Monte Carlo παρέχει μια σειρά πλεονεκτημάτων σε σχέση με την ντετερμινιστική ή την «εκτίμηση ενός σημείου»:

- Πιθανολογικά αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα δείχνουν όχι μόνο τι θα μπορούσε να συμβεί, αλλά και πόσο πιθανό είναι κάθε αποτέλεσμα.
- Διαγραμματικά αποτελέσματα. Λόγω των δεδομένων που δημιουργεί μια προσομοίωση Monte Carlo, είναι εύκολο να δημιουργηθούν γραφήματα με διαφορετικά αποτελέσματα και τις πιθανότητες εμφάνισής τους.
- Ανάλυση ευαισθησίας. Στην προσομοίωση Monte Carlo, είναι εύκολο να δούμε ποια δεδομένα εισόδου είχαν τη μεγαλύτερη επίδραση στα αποτελέσματα.
- Ανάλυση σεναρίου. Στα ντετερμινιστικά μοντέλα, είναι πολύ δύσκολο να μοντελοποιηθούν διαφορετικοί συνδυασμοί τιμών για διαφορετικά δεδομένα εισόδου προκειμένου να προσδιοριστούν οι επιπτώσεις των διαφορετικών σεναρίων. Χρησιμοποιώντας την προσομοίωση Monte Carlo, οι αναλυτές μπορούν να δουν ποια δεδομένα εισόδου έχουν ποιες τιμές όταν προκύπτουν συγκεκριμένα αποτελέσματα.
- Συσχέτιση δεδομένων εισόδου. Στην προσομοίωση Monte Carlo, υπάρχει δυνατότητα να μοντελοποιηθούν αλληλεξαρτώμενες σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών εισόδου. Είναι σημαντικό για λόγους ακριβείας να αναπαριστά πώς, στην πραγματικότητα, όταν ορισμένοι παράγοντες αυξάνονται, άλλοι αυξάνονται ή μειώνονται ανάλογα.

4.2 Μοντέλα Monte-Carlo που αναπτύχθηκαν

- *Αρχικό μοντέλο*

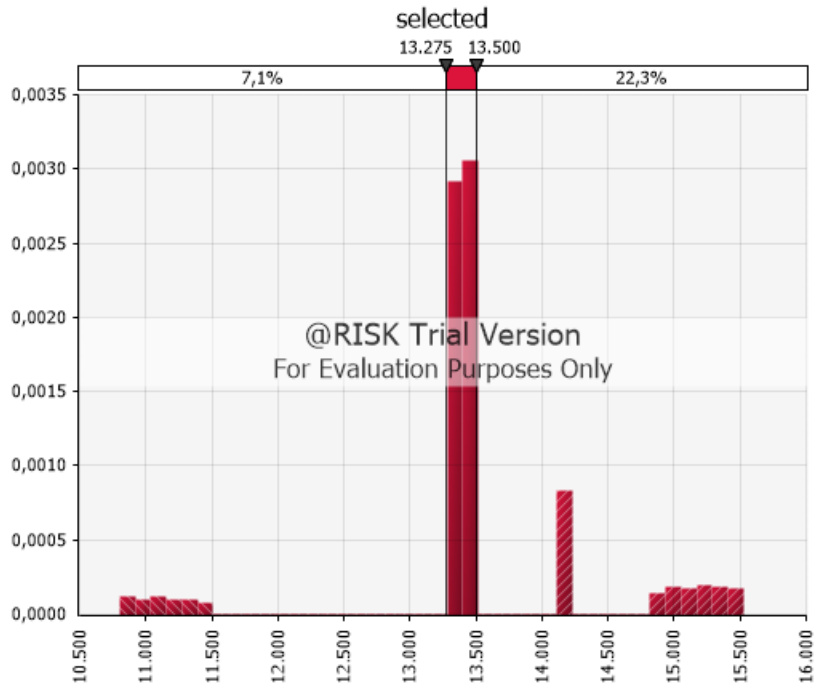
Στον Πίνακα 4.1 παρουσιάζεται το αρχικό μοντέλο του πειράματος το οποίο αποτελεί benchmark για τα σενάρια. Σε κάθε απόφαση έχει οριστεί μία πιθανότητα p που βασίζεται σε εμπειρικά δεδομένα που έχουμε λάβει. Με μπλε χρώμα απεικονίζονται οι στρατηγικές.

Πίνακας 4.1 Αρχικό μοντέλο

	no	p	yes
1. Current customer asks for offer			
2. Is the customer "key consumer" for the company?	0	0,6	1
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?	0	0,3	1
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?	0	0,75	1
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time	0		1
6. Is the company sole-source supplier?	0	0,3	1
7. Is the customer focused on cost avoidance?	0	0,4	1
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary	0		1
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?	0	0,5	1
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?	0	0,45	1
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one	0		1
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer	0		1
13. Maintaining the current price	0		1
14. Set price increase by 5%	0		1

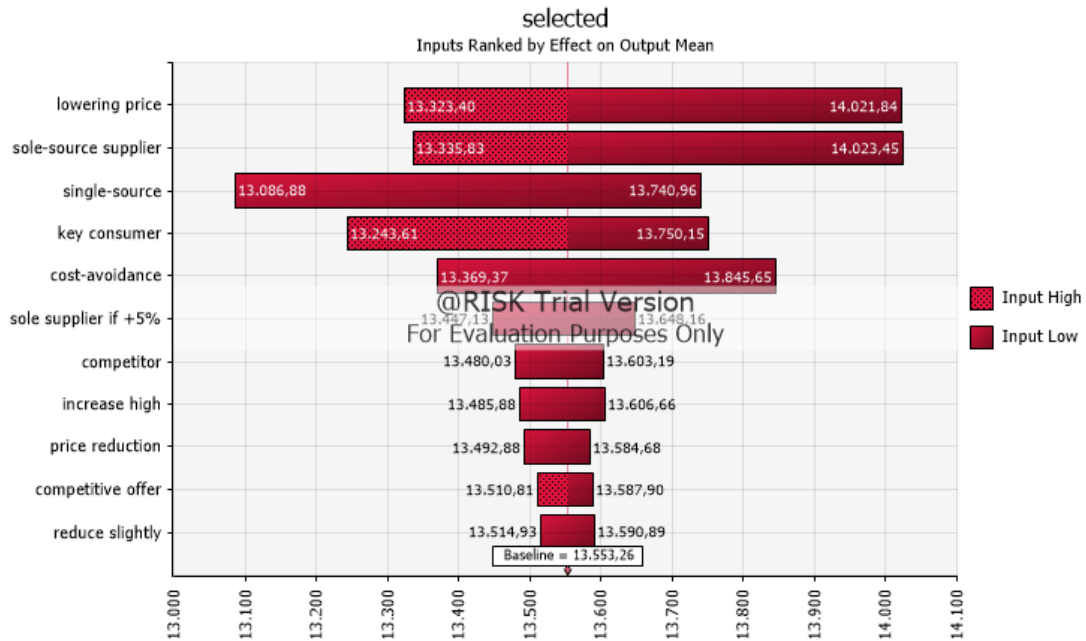
Στο Σχήμα 4.1 παρουσιάζεται η απεικόνιση του αρχικού μοντέλου στο Excel. Με πράσινο χρώμα απεικονίζονται τα δεδομένα εισόδου και με μπλε τα δεδομένα εξόδου.

Στο Σχήμα 4.2 απεικονίζεται το αποτέλεσμα της προσομοίωσης του μοντέλου μετά από 10000 επαναλήψεις. Η προσφερόμενη τιμή του δίστηλου αυτόματου απιονιστή για το αρχικό μοντέλο είναι: **13.275,00 – 13.500,00 €**



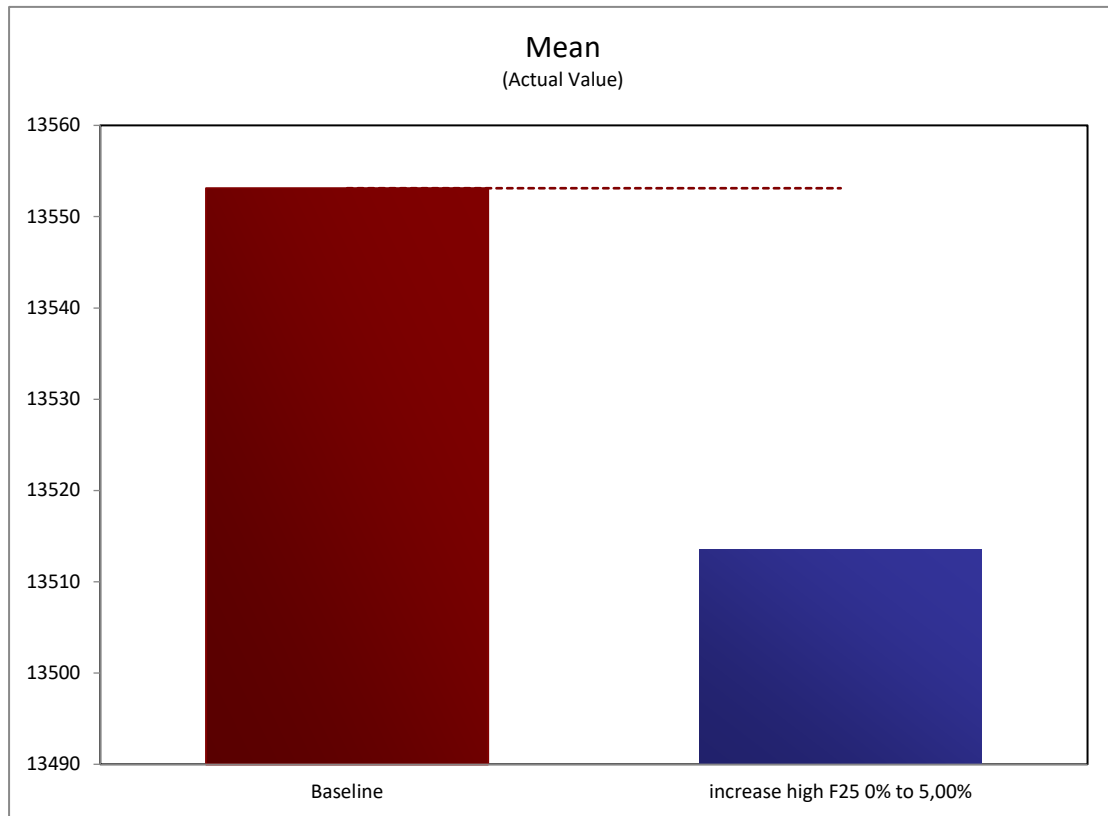
Σχήμα 4.2 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το αρχικό μοντέλο

Στο Σχήμα 4.3 απεικονίζεται η ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το αρχικό μοντέλο. Μεγαλύτερη επίδραση στον καθορισμό της προσφερόμενης τιμής έχει η απόφαση 3 η οποία σχετίζεται με την επιθυμία του πελάτη για μείωση της τιμής.



Σχήμα 4.3 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το αρχικό μοντέλο

Στο Σχήμα 4.4 απεικονίζεται το αποτέλεσμα της Goal seek analysis με βάση το οποίο μπορούμε να πετύχουμε μεγιστοποίηση της προσφερόμενης τιμής με μείωση του ποσοστού μείωσης τιμής της στρατηγικής 5 στο 8,48 % (από 15-20%).



Σχήμα 4.4 Συγκριτικό γράφημα Stress Analysis

- **Σενάριο 1 (No loyal customer)**

Στο πρώτο σενάριο που μελετήθηκε, τροποποιήθηκαν οι πιθανότητες κάποιων αποφάσεων με σκοπό την προσέγγιση της τιμής που θα προσφερθεί το προϊόν σε πελάτη ο οποίος εξετάζει προσφορές και προμηθεύεται προϊόντα και από τις ανταγωνιστικές εταιρείες της AQUA X. Στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζεται το μοντέλο του πρώτου σεναρίου του πειράματος.

Πίνακας 4.2 Μοντέλο σεναρίου 1

	no	p	yes
1. Current customer asks for offer			
2. Is the customer "key consumer" for the company?	0	0,6	1
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?	0	0,7	1
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?	0	0,3	1
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time	0		1
6. Is the company sole-source supplier?	0	0,3	1
7. Is the customer focused on cost avoidance?	0	0,6	1
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary	0		1
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?	0	0,7	1
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?	0	0,2	1
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one	0		1
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer	0		1
13. Maintaining the current price	0		1
14. Set price increase by 5%	0		1

Στο Σχήμα 4.5 παρουσιάζεται η απεικόνιση του μοντέλου του πρώτου σεναρίου στο Excel. Με πράσινο χρώμα απεικονίζονται τα δεδομένα εισόδου και με μπλε τα δεδομένα εξόδου.

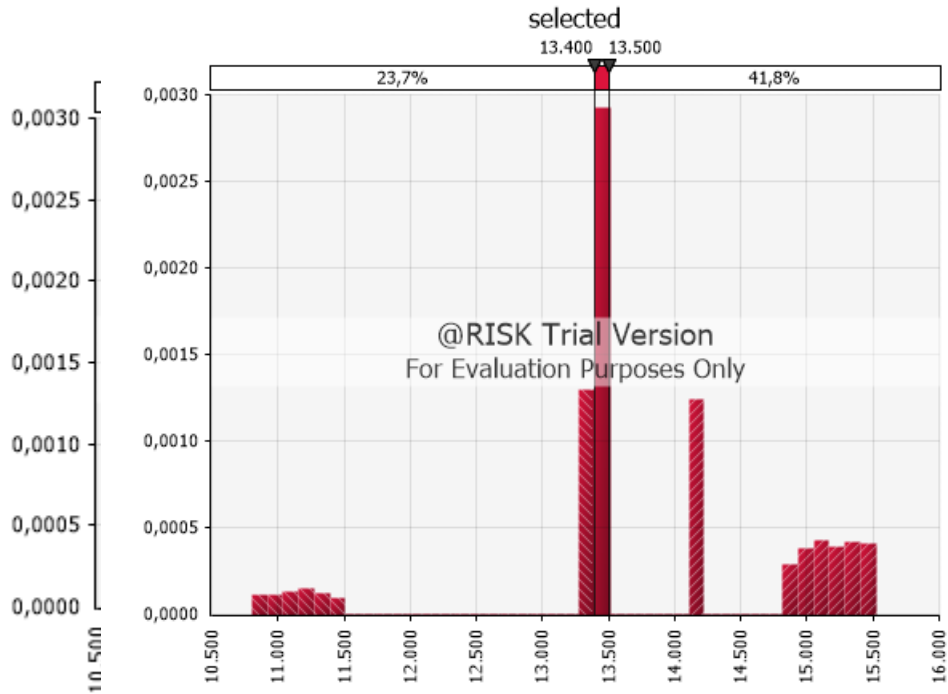
1. Current customer asks for offer
2. Is the customer "key consumer" for the company?
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time
6. Is the company sole-source supplier?
7. Is the customer focused on cost avoidance?
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer
13. Maintaining the current price
14. Set price increase by 5%

OXI	p	NAI	sample	CHECK	234	5	234	8	237	11	23710	13	23710	14	267	11	26710	13	26710	14	269	12	269	13
0	0,6	1	0,684	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0,7	1	0,813	1	1	123	23	23																
0	0,3	1	0,562	1		1234																		
0		1				1																		
0	0,3	1	0,324	1											26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
0	0,6	1	0,507	0			237	237	237	267	267	267												
0		1					0																	
0	0,7	1	0,823	1																		269	269	
0	0,2	1	0,832	1					23710	23710					26710	26710								
0		1						0							0									
0		1																				0		0
0		1									0				0									0
0		1																						0
0		1																						0
SELECTED OUTPUT	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHECK	1																							1

STRATEGY	OFFER	OUTPUT	5	8	11	13	14	11	13	14	12	13	SELECTED	11054
13. CURRENT	13	13500	13500	13500	11054	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	SELECTED	11054
5. PRICE REDUCTION	5	0,15	0,2	0,181	11054	11054,02126								
8. COMPETITOR	8	13300	13450	13340	13340	13340,48918								
11. INCREASE HIGH	11	0,1	0,15	0,138	15357	15356,79817								
14. INCREASE 5%	14			0,05	14175	14175								
12. REDUCE SLIGHTLY	12	120	150	130,5	13370	13369,53305								
SEL_DISTR														11054

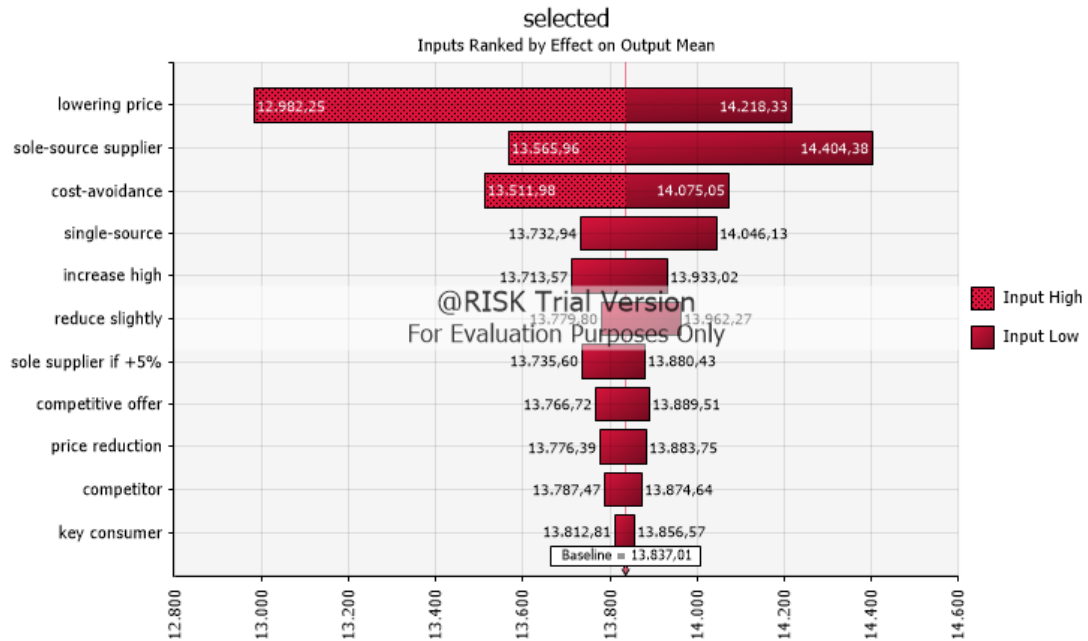
Σχήμα 4.5 Απεικόνιση Excel μοντέλου πρώτου σεναρίου

Στο Σχήμα 4.6 απεικονίζεται το αποτέλεσμα της προσομοίωσης του μοντέλου μετά από 10000 επαναλήψεις. Η προσφερόμενη τιμή του δίστηλου αυτόματου απιονιστή για το αρχικό μοντέλο είναι: **13.400,00 – 13.500,00 €**



Σχήμα 4.6 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 1

Στο Σχήμα 4.7 απεικονίζεται η ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του πρώτου σεναρίου. Μεγαλύτερη επίδραση στον καθορισμό της προσφερόμενης τιμής έχει η απόφαση 3 η οποία σχετίζεται με την επιθυμία του πελάτη για μείωση της τιμής.



Σχήμα 4.7 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 1

- **Σενάριο 2 (Competitor 1)**

Στο δεύτερο σενάριο που μελετήθηκε, τροποποιήθηκαν οι πιθανότητες κάποιων αποφάσεων με σκοπό την προσέγγιση της τιμής που θα προσφερθεί το προϊόν σε πελάτη ο οποίος λαμβάνει προσφορά από τον πρώτο ανταγωνιστή της AQUA X ο οποίος ακολουθεί ηγεσία κόστους. Στον Πίνακα 4.3 παρουσιάζεται το μοντέλο του δεύτερου σεναρίου του πειράματος.

Πίνακας 4.3 Μοντέλο σεναρίου 2

	no	p	yes
1. Current customer asks for offer			
2. Is the customer "key consumer" for the company?	0	0,6	1
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?	0	0,75	1
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?	0	0,75	1
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time	0		1
6. Is the company sole-source supplier?	0	0,2	1
7. Is the customer focused on cost avoidance?	0	0,4	1
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary	0		1
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?	0	0,85	1
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?	0	0,45	1
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one	0		1
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer	0		1
13. Maintaining the current price	0		1
14. Set price increase by 5%	0		1

Στο Σχήμα 4.8 παρουσιάζεται η απεικόνιση του μοντέλου του δεύτερου σεναρίου στο Excel. Με πράσινο χρώμα απεικονίζονται τα δεδομένα εισόδου και με μπλε τα δεδομένα εξόδου.

1. Current customer asks for offer
2. Is the customer "key consumer" for the company?
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time
6. Is the company sole-source supplier?
7. Is the customer focused on cost avoidance?
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer
13. Maintaining the current price
14. Set price increase by 5%

OXI	p	NAI sample	CHECK	234_5	234_8	237_11	23710_13	23710_14	267_11	26710_13	26710_14	269_12	269_13	
0	0,6	10,130322	0						1	1	1	1	1	
0	0,75	10,812936	1	23	23	23	23							
0	0,75	10,801273	1	234	234									
0	1													
0	0,2	10,424333	1						26	26	26		1	1
0	0,4	10,864935	1			237	237	237	267	267	267			
0	1													
0	0,85	10,685492	0									269		1
0	0,45	10,236385	0				23710	23710		26710	26710			
0	1													
0	1													
0	1													
0	1													
0	1													
SELECTED				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OUTPUT				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

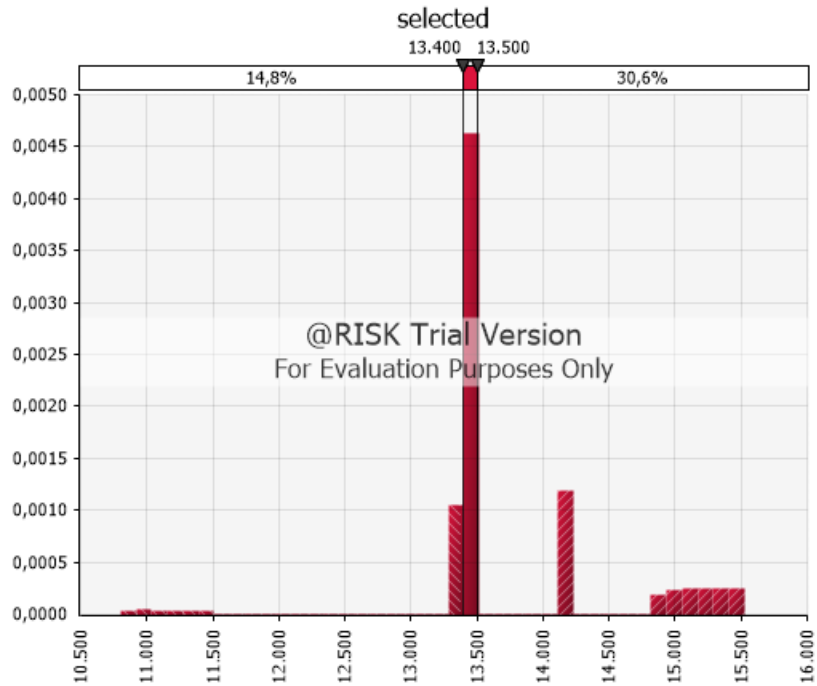
CHECK	1	1
-------	---	---

STRATEGY	OFFER	OUTPUT	5	8	11	13	14	11	13	14	12	13
13. CURRENT	13	13500	13500	13500	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	13500
5. PRICE REDUCTION	5	0,15 0,2	0,162311	11308,808	11308,808	11308,808						
8. COMPETITOR	8	13300 13450	13341,88	13341,878	13341,878							
11. INCREASE HIGH	11	0,1 0,15	0,101311	14867,692	14867,692							
14. INCREASE 5%	14		0,05	14175	14175							
12. REDUCE SLIGHTLY	12	120 150	136,1649	13363,835	13363,835							

SELECTED	13500
SEL_DISTR	13500

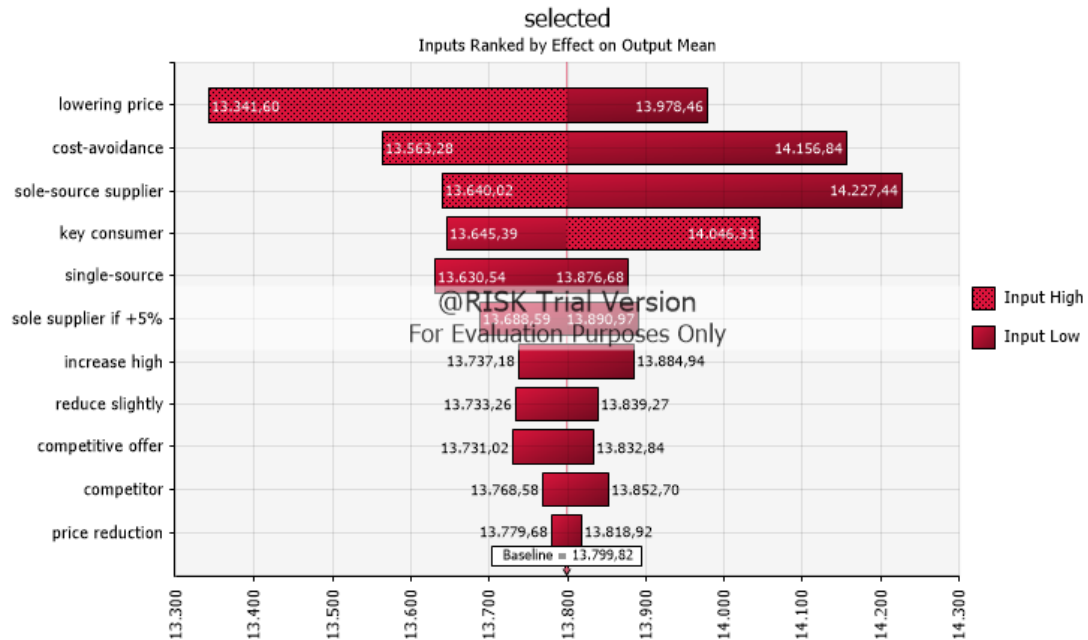
Σχήμα 4.8 Απεικόνιση Excel μοντέλου δεύτερου σεναρίου

Στο Σχήμα 4.9 απεικονίζεται το αποτέλεσμα της προσομοίωσης του μοντέλου μετά από 10000 επαναλήψεις. Η προσφερόμενη τιμή του δίστηλου αυτόματου απιονιστή για το αρχικό μοντέλο είναι: **13.400,00 – 13.500,00 €**



Σχήμα 4.9 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 2

Στο Σχήμα 4.10 απεικονίζεται η ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του πρώτου σεναρίου. Μεγαλύτερη επίδραση στον καθορισμό της προσφερόμενης τιμής έχει η απόφαση 3 η οποία σχετίζεται με την επιθυμία του πελάτη για μείωση της τιμής.



Σχήμα 4.10 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 2

- **Σενάριο 3 (Loyal customer)**

Στο τρίτο σενάριο που μελετήθηκε, τροποποιήθηκαν οι πιθανότητες κάποιων αποφάσεων με σκοπό την προσέγγιση της τιμής που θα προσφερθεί το προϊόν σε πελάτη ο οποίος προτίθεται να επιλέξει την AQUA X και να μην αλλάξει προμηθευτή. Στον Πίνακα 4.4 παρουσιάζεται το μοντέλο του τρίτου σεναρίου του πειράματος.

Πίνακας 4.4 Μοντέλο σεναρίου 3

	no	p	yes
1. Current customer asks for offer			
2. Is the customer "key consumer" for the company?	0	0,6	1
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?	0	0,2	1
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?	0	0,85	1
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time	0		1
6. Is the company sole-source supplier?	0	0,6	1
7. Is the customer focused on cost avoidance?	0	0,4	1
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary	0		1
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?	0	0,5	1
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?	0	0,75	1
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one	0		1
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer	0		1
13. Maintaining the current price	0		1
14. Set price increase by 5%	0		1

Στο Σχήμα 4.11 παρουσιάζεται η απεικόνιση του μοντέλου του τρίτου σεναρίου στο Excel. Με πράσινο χρώμα απεικονίζονται τα δεδομένα εισόδου και με μπλε τα δεδομένα εξόδου.

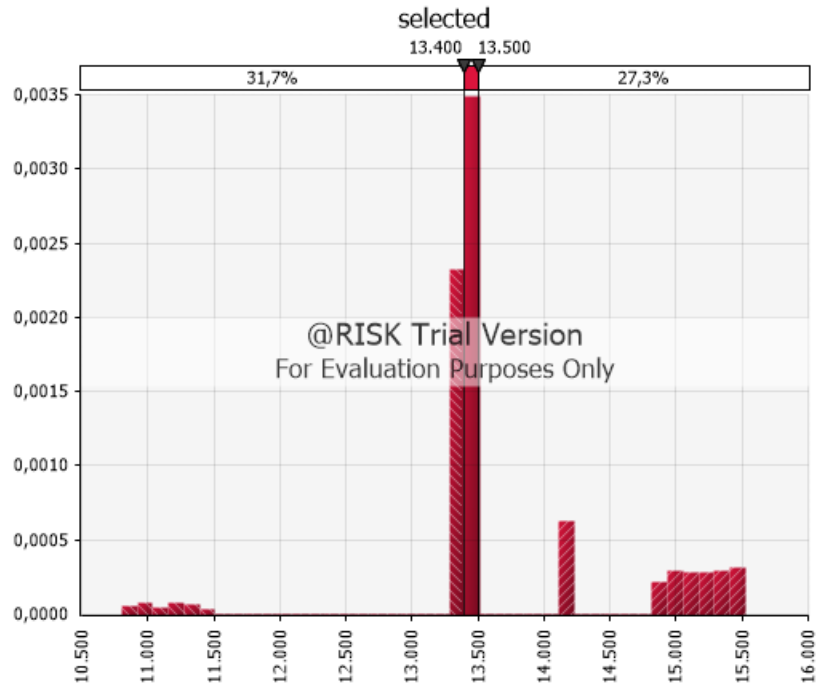
1. Current customer asks for offer
2. Is the customer "key consumer" for the company?
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time
6. Is the company sole-source supplier?
7. Is the customer focused on cost avoidance?
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer
13. Maintaining the current price
14. Set price increase by 5%

OXI	p	NAI	sample	CHECK	234_5	234_8	237_11	23710_13	23710_14	267_11	26710_13	26710_14	269_12	269_13
0	0,6	10,477582		0		0	0	0	0	0	1	1	1	1
0	0,3	10,144937		0	23	23	23	23	23					
0	0,85	10,519382		0	234	234								
0		1			0									
0	0,6	10,540192		0						1	1	126	26	
0	0,4	10,480933		1			237	237	237	267	1	1		
0		1			0									
0	0,5	10,643163		1									269	269
0	0,75	1 0,6594		0			23710	23710			126710			
0		1			0				0					
0		1										0		
0		1					0			1			0	
0		1						0			0			
SELECTED					0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
OUTPUT					0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
CHECK					1	1								

STRATEGY	OFFER	OUTPUT	5	8	11	13	14	11	13	14	12	13	SELECTED	SEL_DISTR
13. CURRENT	13 13500	13500	13500	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	13500	FALSE	FALSE	FALSE	13500	13500
5. PRICE REDUCTION	5 0,15 0,2	0,150929	11462,461	11462,461										
8. COMPETITOR	8 13300 13450	13448,29	13448,292	13448,292										
11. INCREASE HIGH	11 0,1 0,15	0,128443	15233,975	15233,975										
14. INCREASE 5%	14 0,05	14175	14175											
12. REDUCE SLIGHTLY	12 120 150	138,1899	13361,81	13361,81										

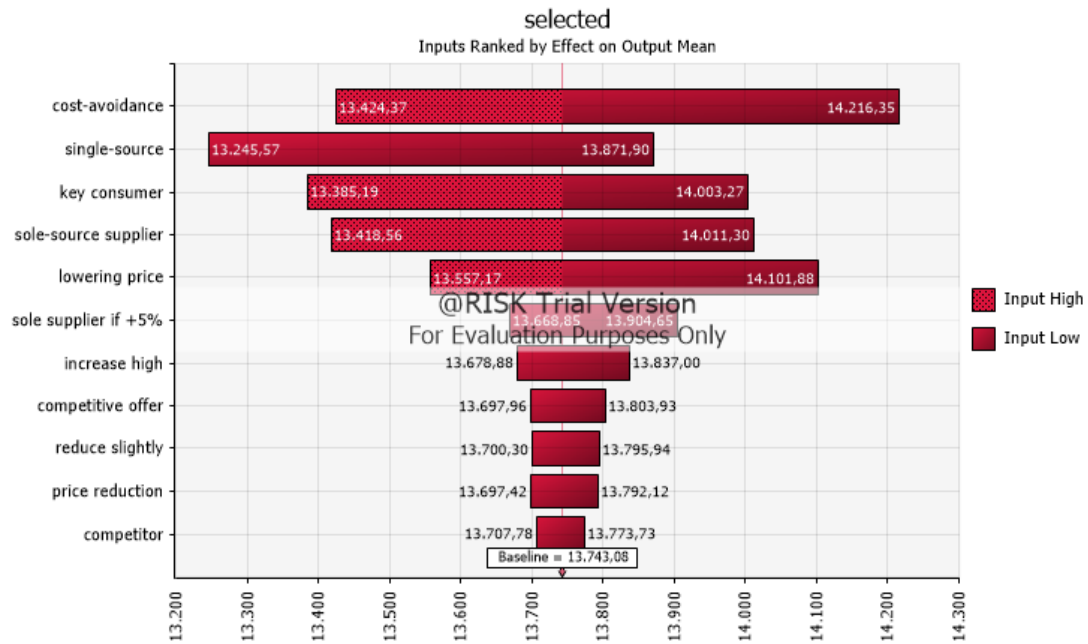
Σχήμα 4.11 Απεικόνιση Excel μοντέλου τρίτου σεναρίου

Στο Σχήμα 4.12 απεικονίζεται το αποτέλεσμα της προσομοίωσης του μοντέλου μετά από 10000 επαναλήψεις. Η προσφερόμενη τιμή του δίστηλου αυτόματου απιονιστή για το μοντέλο του τρίτου σεναρίου είναι: **13.400,00 – 13.500,00 €**



Σχήμα 4.12 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 3

Στο Σχήμα 4.13 απεικονίζεται η ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του τρίτου σεναρίου. Μεγαλύτερη επίδραση στον καθορισμό της προσφερόμενης τιμής έχει η απόφαση 7 η οποία σχετίζεται με την επιθυμία του πελάτη να εφαρμόσει στην επιχείρηση του στρατηγική αποφυγής κόστους.



Σχήμα 4.13 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 3

- **Σενάριο 4 (Change strategy)**

Στο τέταρτο σενάριο που μελετήθηκε, τροποποιήθηκαν οι στρατηγικές. Πιο συγκεκριμένα έγιναν αλλαγές στις στρατηγικές 8, 11 και 12.

Στρατηγική 8 Τιμολόγηση αντιστοίχισης ανταγωνιστών: Προσφορά με τιμή κοντά σε αυτή του βασικού ανταγωνιστή και επαναδιαπραγμάτευση αν χρειαστεί.

(13.450,00 € → 13.700,00 €)

Στρατηγική 11 Στρατηγική υψηλής αύξησης τιμών: Αύξηση τιμής κατά 10% - 15% από την τρέχουσα.

(αύξηση 15% → αύξηση 20%)

Στρατηγική 12 Ανταγωνιστική τιμολόγηση: Προτείνουμε τιμή λίγο χαμηλότερη από τον ανταγωνιστή προκειμένου να μη χάσουμε τον πελάτη.

(μείωση 120,00 – 150,00 € → μείωση 150,00 – 200,00 €)

Στο Σχήμα 4.14 παρουσιάζεται η απεικόνιση του μοντέλου του τέταρτου σεναρίου στο Excel. Με πράσινο χρώμα απεικονίζονται τα δεδομένα εισόδου και με μπλε τα δεδομένα εξόδου.

1. Current customer asks for offer
2. Is the customer "key consumer" for the company?
3. Is the customer focused on achieving cost reductions (lowering price)?
4. Is the customer willing not to change supplier (single-source)?
5. Price reduction strategy: Reduction of current price by 15%-20% by providing longer credit time and shorter delivery time
6. Is the company sole-source supplier?
7. Is the customer focused on cost avoidance?
8. Competitor-pairing price: Offer a price close to that of the main competitor and renegotiation if necessary
9. Is customer receiving a competitive offer below our current price?
10. Will the company remain the sole supplier if the price rises slightly (5%)?
11. High-price-strategy: Price increase by 10% from the current one
12. Competitive pricing: We offer a price lower than the competitor's in order not to lose the customer
13. Maintaining the current price
14. Set price increase by 5%

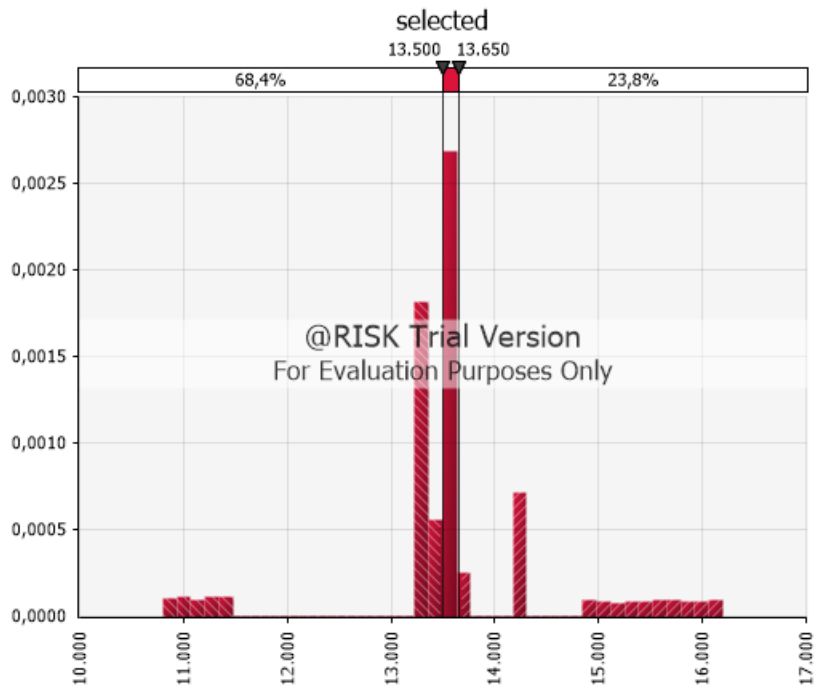
OXI	p	NAI	sample	CHECK	234_5	234_8	237_11	23710_13	23710_14	267_11	26710_13	26710_14	269_12	269_13
0	0,6	10,855737	1		1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
0	0,3	10,349164	1		1	123	23	23						
0	0,75	10,904165	1		1234									
0	1				1									
0	0,3	10,411751	1						26	26	26	26	26	
0	0,4	10,09279	0			237	237	237	267	267	267			
0	1					0								
0	0,5	10,251326	0									269	269	
0	0,45	10,279786	0				23710	23710		26710	26710			
0	1					0			0					
0	1											0		
0	1						0			0			0	
0	1							0			0			0
0	1							0				0		
SELECTED					1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OUTPUT					1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CHECK	1	1
-------	---	---

STRATEGY	OFFER	OUTPUT	5	8	11	13	14	11	13	14	12	13	SELECTED	SEL_DISTR
13. CURRENT	13 13500	13500	13500	11464,86	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	11464,86	11464,86
5. PRICE REDUCTION	5 0,15 0,2	0,150751	11464,862	11464,862										
8. COMPETITOR	8 13300 13700	13354,03	13354,032	13354,032										
11. INCREASE HIGH	11 0,1 0,2	0,182712	15966,606	15966,606										
14. INCREASE 5%	14	0,05	14175	14175										
12. REDUCE SLIGHTLY	12 150 200	195,9367	13304,063	13304,063										

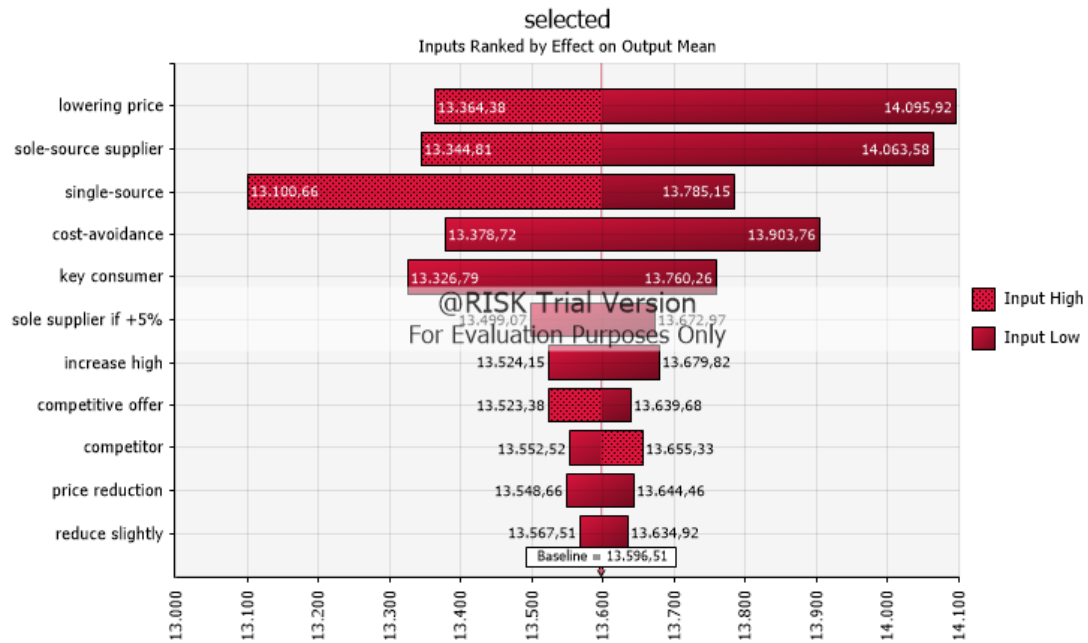
Σχήμα 4.14 Απεικόνιση Excel μοντέλου τέταρτου σεναρίου

Στο Σχήμα 4.15 απεικονίζεται το αποτέλεσμα της προσομοίωσης του μοντέλου μετά από 10000 επαναλήψεις. Η προσφερόμενη τιμή του δίστηλου αυτόματου απιονιστή για το αρχικό μοντέλο είναι: **13.500,00 – 13.650,00 €**



Σχήμα 4.15 Αποτελέσματα προσφερόμενης τιμής για το μοντέλο του σεναρίου 4

Στο Σχήμα 4.16 απεικονίζεται η ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του τέταρτου σεναρίου. Μεγαλύτερη επίδραση στον καθορισμό της προσφερόμενης τιμής έχει η απόφαση 3 η οποία σχετίζεται με την επιθυμία του πελάτη για μείωση της τιμής.



Σχήμα 4.16 Ταξινόμηση των παραμέτρων εισόδου με βάση την επίδρασή τους στην προσφερόμενη τιμή για το μοντέλο του σεναρίου 4

4.3 Παραδοχές και παράμετροι μοντέλων

Προκειμένου να δημιουργηθεί το μοντέλο προσομοίωσης και τα διαφορετικά σενάρια έγιναν κάποιες παραδοχές καθώς δεν ήταν εφικτό να συμπεριληφθούν σε αυτό όλες οι απαιτήσεις του βασικού μοντέλου. Πιο συγκεκριμένα, οι παραδοχές ήταν οι εξής:

- Εξετάστηκε η διαμόρφωση τιμής σε ένα προϊόν και όχι στο σύνολο των προϊόντων που προσφέρει η εταιρεία.
- Χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένα προφίλ πελατών κατά την υιοθέτηση των διαφορετικών σεναρίων καθώς δεν ήταν δυνατόν να συμπεριληφθούν στο μοντέλο όλοι οι διαφορετικοί τύποι πελατών της εταιρείας.
- Χρησιμοποιήθηκαν συγκεκριμένα προφίλ ανταγωνιστών κατά την υιοθέτηση των διαφορετικών σεναρίων καθώς δεν ήταν δυνατόν να συμπεριληφθούν στο μοντέλο όλοι οι διαφορετικοί τύποι ανταγωνιστών της εταιρείας.
- Η εταιρεία εκπροσωπείται από έναν πωλητή προκειμένου να μην επηρεαστεί το αποτέλεσμα από τις ικανότητες διαπραγμάτευσης, την εμπειρία και τις τεχνικές διαφορετικών πωλητών.
- Υπάρχει ένας γύρος προσφορών και δεν ακολουθεί επαναδιαπραγμάτευση τιμής.

4.4 Αποτελέσματα και αναλύσεις

Στον Πίνακα 4.5 απεικονίζονται συγκεντρωτικά το αρχικό μοντέλο (benchmark) και τα τέσσερα διαφορετικά σενάρια με τα αντίστοιχα αποτελέσματα.

Πίνακας 4.5 Συγκεντρωτική απεικόνιση των διαφορετικών σεναρίων

	Προσφερόμενη Τιμή (€)	Απόφαση με τη μεγαλύτερη επίδραση
Αρχικό Μοντέλο	13.275 – 13.500	-
Σενάριο 1	13.400 – 13.500	3
Σενάριο 2	13.400 – 13.500	3
Σενάριο 3	13.400 – 13.500	7
Σενάριο 4	13.500 – 13.650	3

Παρατηρήθηκε ότι η μεγαλύτερη προσφερόμενη τιμή προέκυψε στο Σενάριο 4 κατά το οποίο τροποποιήθηκαν οι στρατηγικές 8,11 και 12. Πιο συγκεκριμένα:

Στρατηγική 8 Τιμολόγηση αντιστοίχισης ανταγωνιστών: Προσφορά με τιμή κοντά σε αυτή του βασικού ανταγωνιστή και επαναδιαπραγμάτευση αν χρειαστεί.

(13.450,00 € → 13.700,00 €)

Στρατηγική 11 Στρατηγική υψηλής αύξησης τιμών: Αύξηση τιμής κατά 10% - 15% από την τρέχουσα.

(αύξηση 15% → αύξηση 20%)

Στρατηγική 12 Ανταγωνιστική τιμολόγηση: Προτείνουμε τιμή λίγο χαμηλότερη από τον ανταγωνιστή προκειμένου να μη χάσουμε τον πελάτη.

(μείωση 120,00 – 150,00 € → μείωση 150,00 – 200,00 €)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συμπεράσματα και προτάσεις

Διερευνήθηκε η χρησιμότητα / εφαρμοσιμότητα της μεθόδου προσομοίωσης Monte Carlo ως εργαλείο εξέτασης διαφορετικών σεναρίων (προφίλ πελατών, στρατηγικές κλπ) πάνω στο μοντέλο τιμολόγησης. Η περίπτωση που μελετήσαμε αφορά την πώληση ενός δίστηλου αυτόματου απιονιστή με τρέχουσα τιμή 13.500,00 €

Ειδικότερα, μελετήθηκαν τέσσερα διαφορετικά σενάρια και εξετάστηκε η ανταπόκριση του μοντέλου σε διαφορετικές στρατηγικές για κάθε σενάριο.

Ουσιαστικά, με τη βοήθεια της προσομοίωσης λήφθηκαν συμπεράσματα σχετικά με την απόφαση διαμόρφωσης της τιμής με την οποία θα προσφερθεί το συγκεκριμένο προϊόν της εταιρείας AQUA X σε διαφορετικά προφίλ πελατών.

Παρατηρήθηκε ότι η μεγαλύτερη προσφερόμενη τιμή προέκυψε στο Σενάριο 4 κατά το οποίο τροποποιήθηκαν οι στρατηγικές 8,11 και 12.

Η μελέτη αυτή αποτελεί γέφυρα μεταξύ της μεθόδου τιμολόγησης που προτείνεται στη βιβλιογραφία και της μεθόδου προσομοίωσης που δημιουργήθηκε. Σε πρακτικό επίπεδο το μοντέλο προσομοίωσης αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο το οποίο έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί και να χρησιμοποιηθεί σε διαφορετικές περιπτώσεις και σε διαφορετικά προφίλ πελατών με μικρές τροποποιήσεις.

Στη συνέχεια θα ήταν αρκετά ωφέλιμη η ενσωμάτωση επιπλέον παραγόντων στο μοντέλο προσομοίωσης όπως περισσότερα προφίλ πελατών και ανταγωνιστών, περισσότερα προϊόντα καθώς και γύροι προσφορών με αντιπροσφορές και διαπραγμάτευση προκειμένου το μοντέλο να γίνει όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικό.

Η μελέτη αυτή αποτελεί τη βάση ενός εργαλείου τιμολόγησης το οποίο μπορεί έχει τη δυνατότητα να τροποποιηθεί και να προσαρμοστεί προκειμένου να είναι αποτελεσματικό σε διαφορετικές περιπτώσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Baer, D. (2012) *Customer Segmentation Intelligence for Increasing Profits*. SAS Glob Forum. 1-13.

Colica, R. (2011) *Customer Segmentation And Clustering Using SAS Enterprise Minner Part I The Basics*. 1-14.

Cyert, R. M., & March, J. G. (1963) *A behavioral theory of the firm*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

Lake, L. (2019) *Understanding the Differences Between B2B and B2C Marketing*. Available at: <https://www.thebalancesmb.com/b2b-vs-b2c-marketing-2295828>

Leonidou, L., Palihawadana, D., Theodosiou, M. (2005) *An integrated model of the behavioural dimensions of industrial buyer-seller relationships*

Magento (2014) *An Introduction to Customer Segmentation*. Available at: info2.magento.com/.../

Marsden, A., Sibly H. (2011) *An Integrated Approach to Teaching Price Discrimination*

Meredith, L. (1993) *A Customer Evaluation System*

Sari, J.N., Nugroho L.E., Ferdiana R., Santosa I. (2011) *Review on Customer Segmentation Technique on Ecommerce*, Advanced Science Letters Vol. 4, 400–407

Schmidt, M. (2012-2019) *Business Encyclopedia*, Solution Matrix Ltd.,
Smith, D., Taylor, R. (2007) *Organisational Decision Making and Industrial Marketing*, Emerald Group Publishing Limited

Schneider, G. (2013) *Electronic Commerce*, 9th Edition.

Soffer, A. (2019) *The 5 Most Popular Methods of Segmentation for B2B*. Available at: <https://www.leadspace.com/popular-methods-of-segmentation-for-b2b/>

Surbhi, S. (2018) *Difference Between B2B and B2C*. Available at:
Waller, W., Shapiro, B., Sevcik, G. (1999) *Do cost-based pricing biases persist in laboratory markets?*

Weitz, B. A., Sujan, H., & Sujan, M. (1986) *Knowledge, motivation, and adaptive behavior: A framework for improving selling effectiveness*. *Journal of Marketing*, 50(4), 174–191.

Woodside, A. G. (2010) *Case study research: Theory, methods and practice*, Bingley, UK: Emerald Group Publishing Limited

Woodside, A. G. (2014) *A primer to the general theory of behavioral strategies in business-to-business marketing*, Field Guide to Case Study Research in Business-to-Business Marketing and Purchasing Advances in Business Marketing & Purchasing, Volume 21, 147-166

Woodside, A. G., Wilson, E. J. (2000) *Constructing thick descriptions of marketers' and buyers' decision processes in business to business relationships*, *Journal of Business and Industrial Marketing*, 15, 354-369

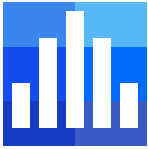
Woodside, A.G. (2016) *Constructing Thick Descriptions of Marketers' and Buyers' Decision Processes in Business-to-Business Exchange Relationships*, Emerald Group Publishing Limited

<https://blog.palisade.com/2008/12/29/monte-carlo-simulation-provides-advantages-in-six-sigma-v1/>

<https://jameshoward.us/2019/09/07/monte-carlo-simulation-advantages-and-disadvantages/>

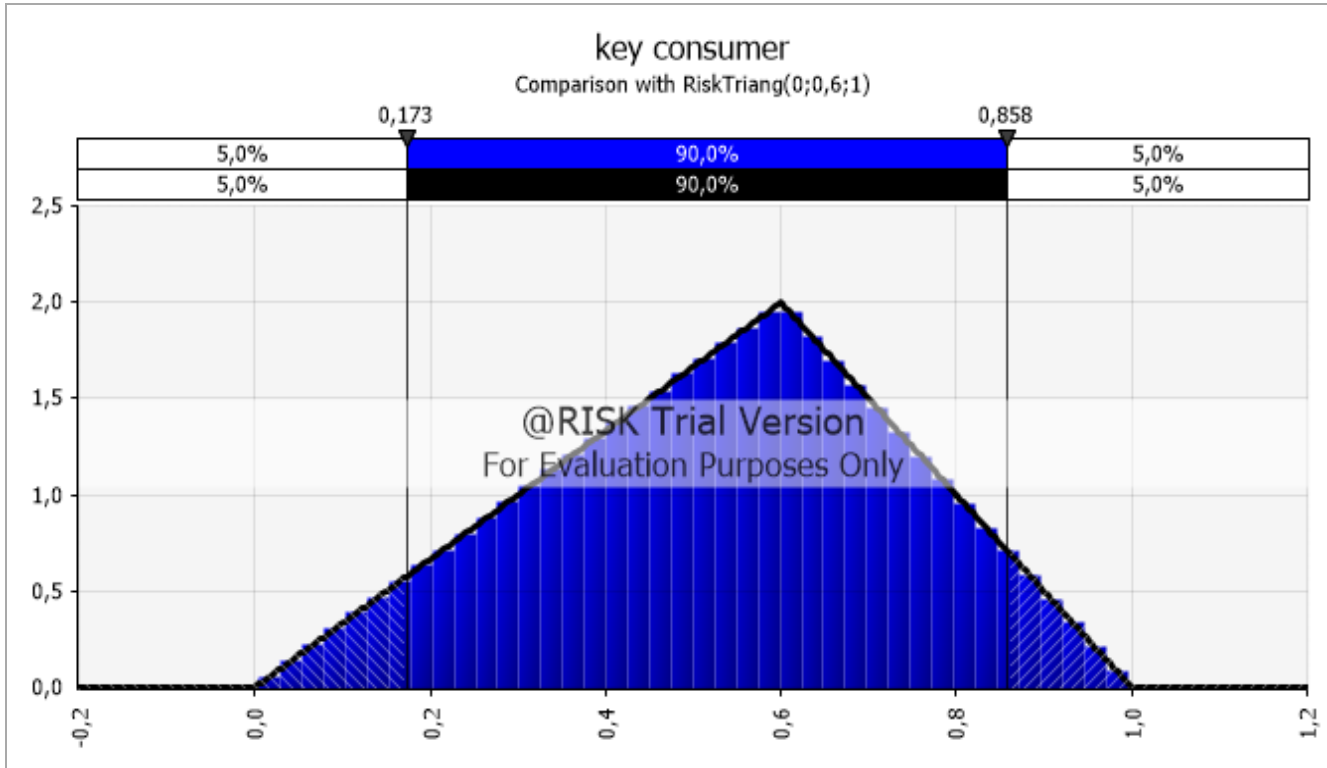
<https://keydifferences.com/difference-between-b2b-and-b2c.html>
ISBN 978-1929500147, 2012-2019

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



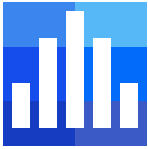
key consumer - F4

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



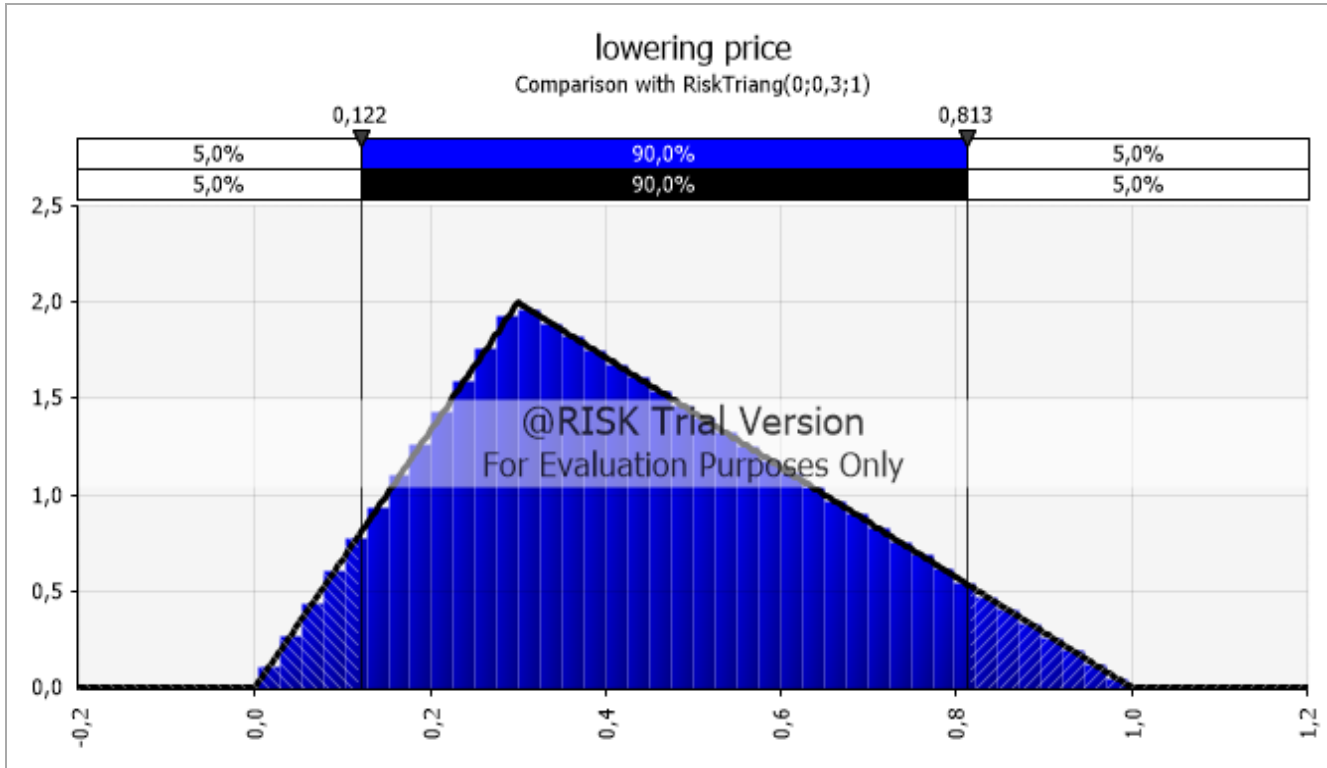
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00434
Maximum	1,00000	0,99512
Mean	0,53333	0,53333
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	-0,1913	-0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,54772	0,54772
Mode	0,60000	0,60251
1%	0,07746	0,07712
2,5%	0,12247	0,12225
5%	0,17321	0,17320
10%	0,24495	0,24493
20%	0,34641	0,34633
25%	0,38730	0,38725
50%	0,54772	0,54772
75%	0,68377	0,68372
80%	0,71716	0,71712
90%	0,80000	0,79991
95%	0,85858	0,85849
97,5%	0,90000	0,89987
99%	0,93675	0,93655



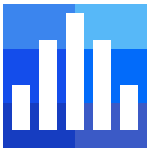
lowering price - F5

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



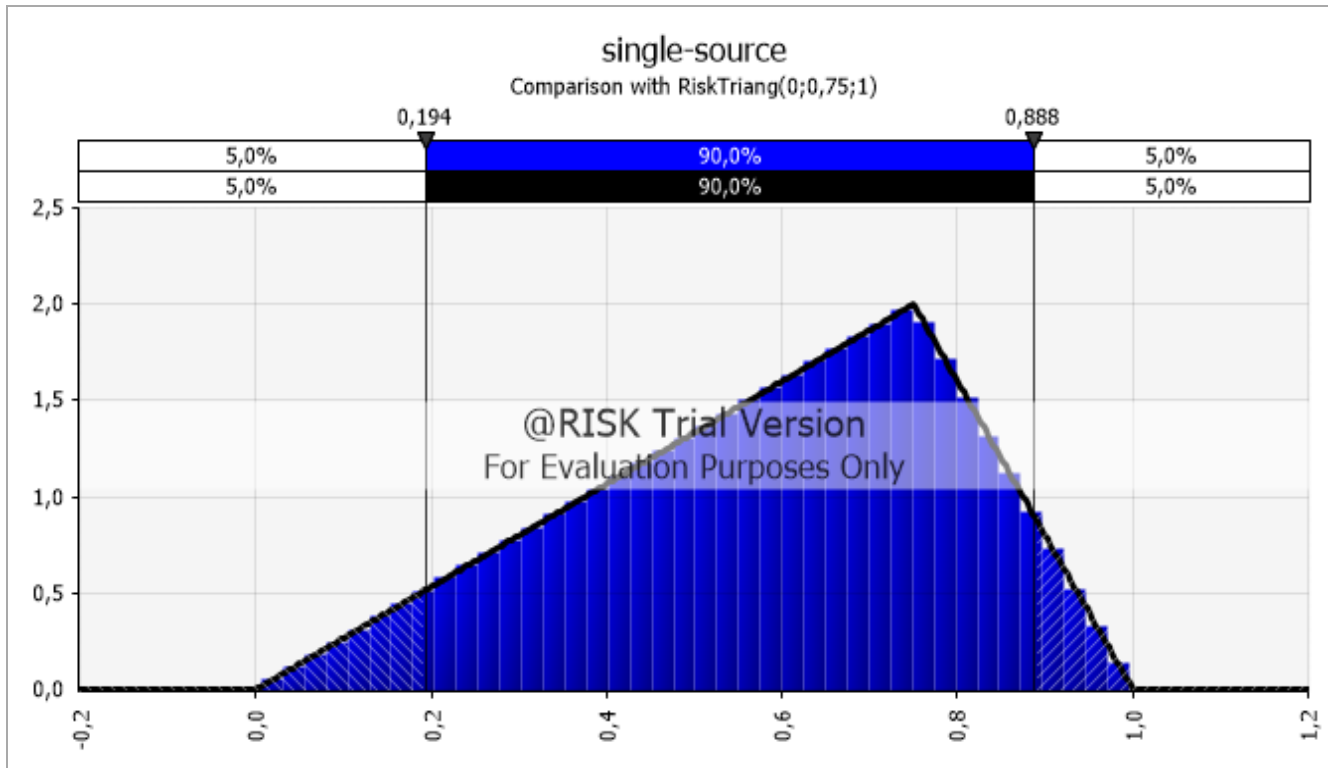
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00330
Maximum	1,00000	0,99655
Mean	0,43333	0,43333
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	0,3561	0,3561
Kurtosis	2,4000	2,4004
Median	0,40839	0,40838
Mode	0,30000	0,30251
1%	0,05477	0,05455
2,5%	0,08660	0,08652
5%	0,12247	0,12245
10%	0,17321	0,17316
20%	0,24495	0,24489
25%	0,27386	0,27381
50%	0,40839	0,40838
75%	0,58167	0,58159
80%	0,62583	0,62578
90%	0,73542	0,73534
95%	0,81292	0,81286
97,5%	0,86771	0,86758
99%	0,91633	0,91617



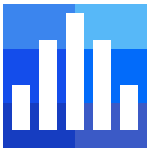
single-source - F6

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



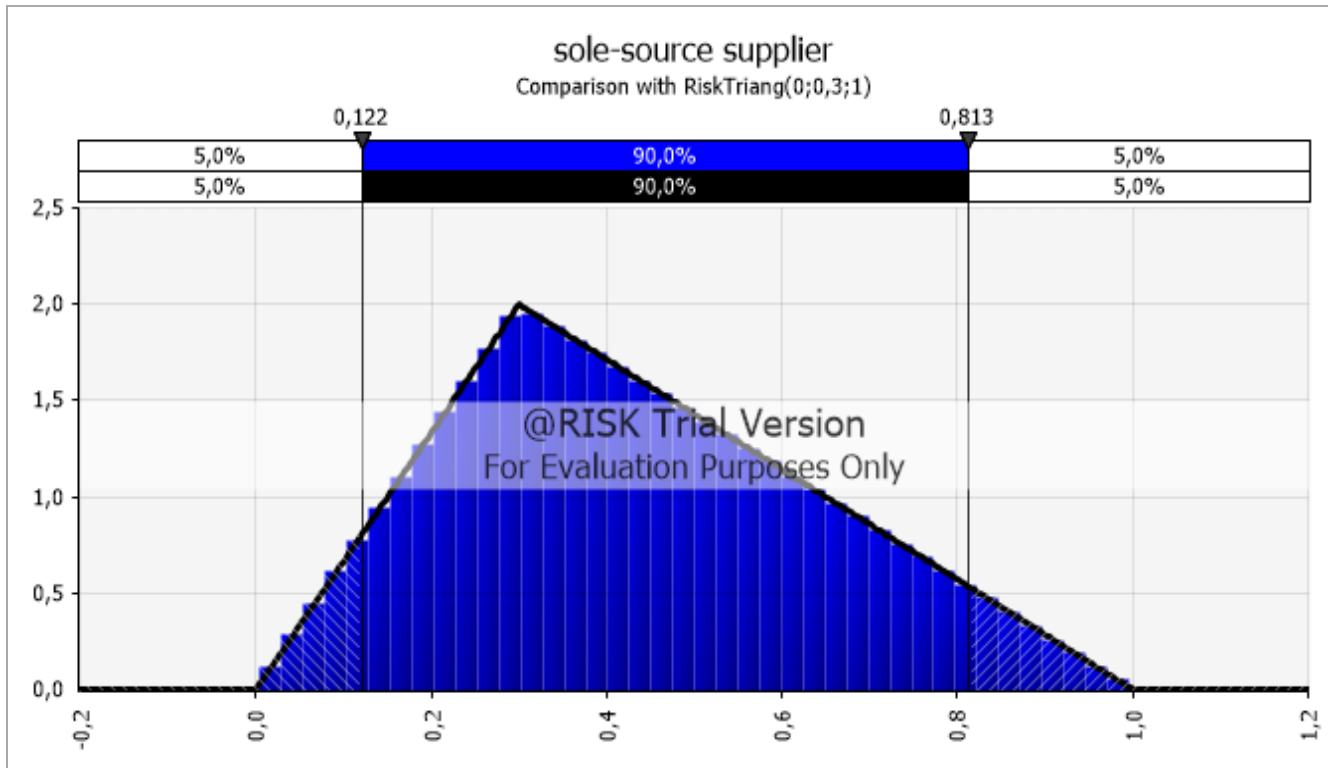
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00589
Maximum	1,00000	0,99625
Mean	0,58333	0,58333
Std. Deviation	0,21246	0,21247
Variance	0,04514	0,04514
Skewness	-0,4224	-0,4225
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,61237	0,61236
Mode	0,75000	0,74750
1%	0,08660	0,08657
2,5%	0,13693	0,13677
5%	0,19365	0,19351
10%	0,27386	0,27382
20%	0,38730	0,38729
25%	0,43301	0,43296
50%	0,61237	0,61236
75%	0,75000	0,74998
80%	0,77639	0,77639
90%	0,84189	0,84185
95%	0,88820	0,88814
97,5%	0,92094	0,92081
99%	0,95000	0,94989



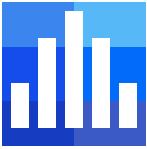
sole-source supplier - F8

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



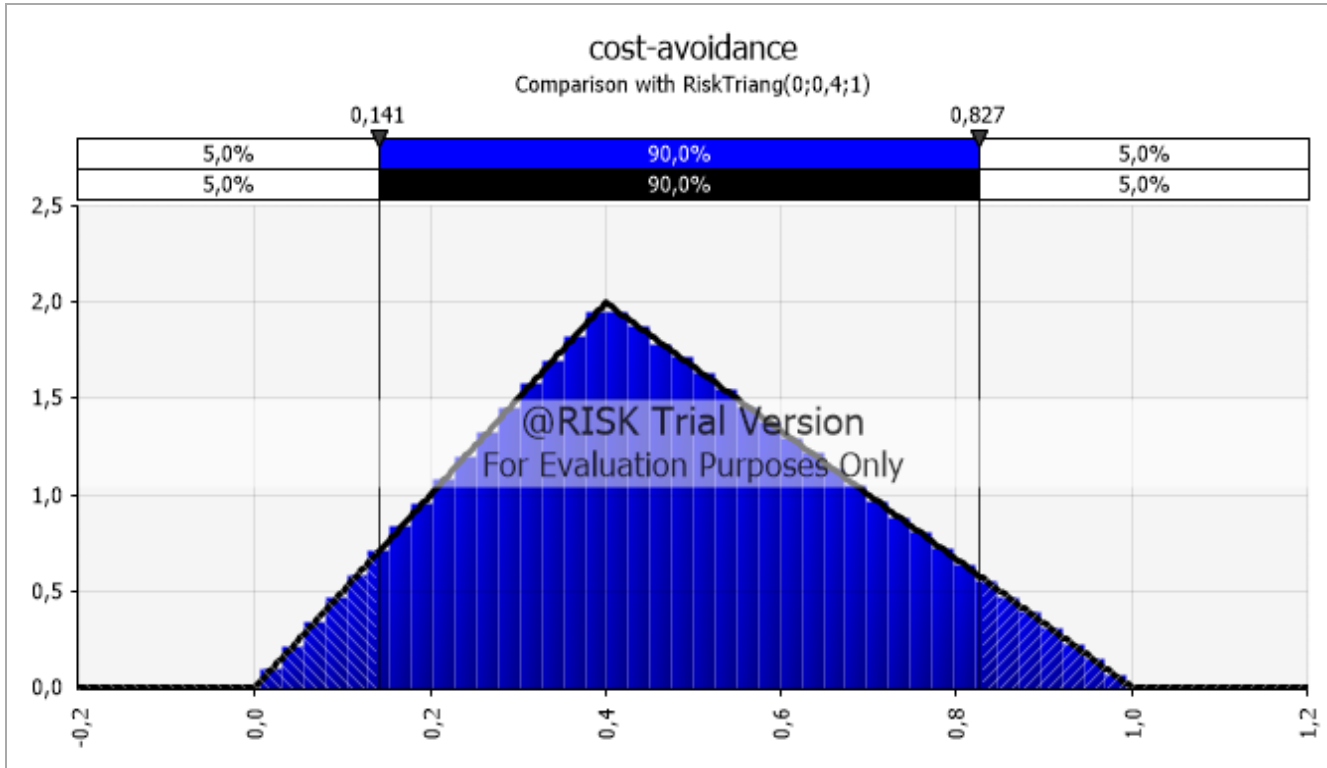
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00498
Maximum	1,00000	0,99580
Mean	0,43333	0,43333
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	0,3561	0,3561
Kurtosis	2,4000	2,4002
Median	0,40839	0,40834
Mode	0,30000	0,30251
1%	0,05477	0,05476
2,5%	0,08660	0,08645
5%	0,12247	0,12241
10%	0,17321	0,17315
20%	0,24495	0,24490
25%	0,27386	0,27384
50%	0,40839	0,40834
75%	0,58167	0,58159
80%	0,62583	0,62575
90%	0,73542	0,73535
95%	0,81292	0,81282
97,5%	0,86771	0,86747
99%	0,91633	0,91611



cost-avoidance - F9

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



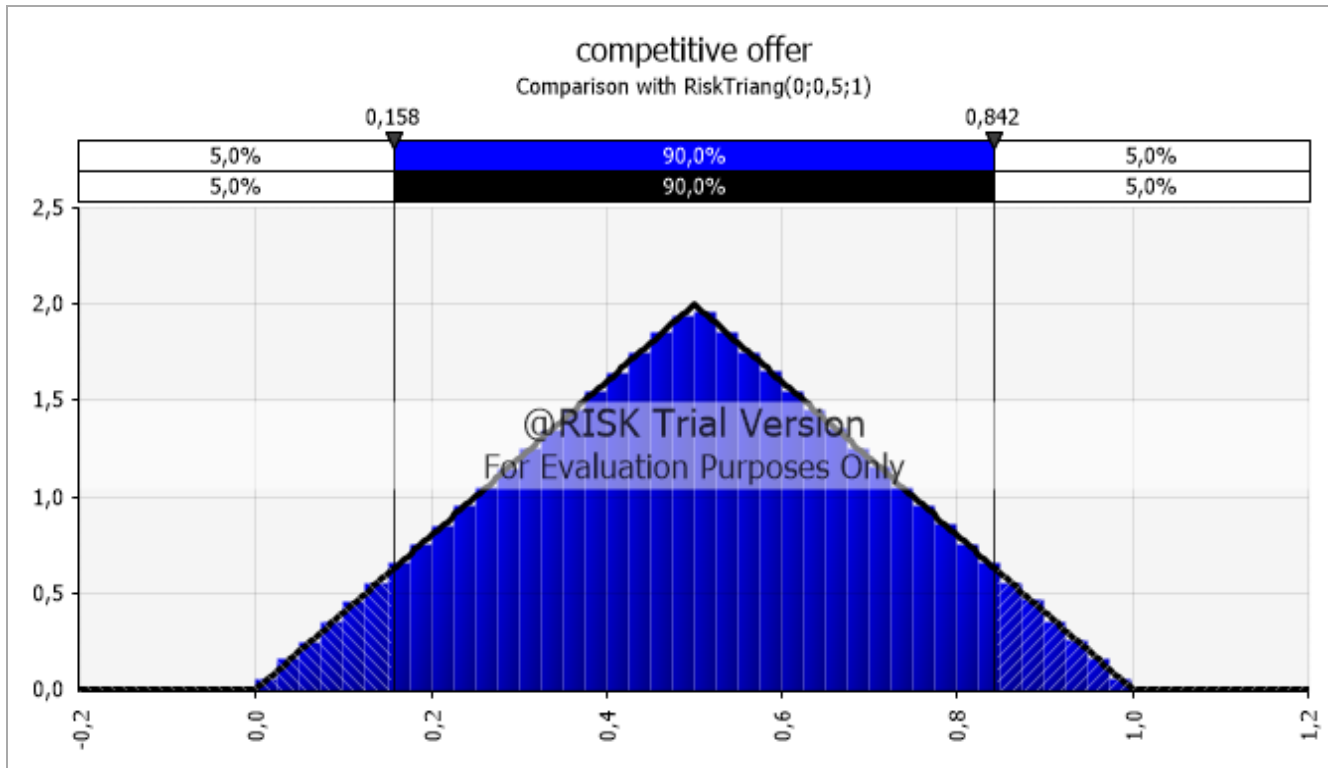
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00588
Maximum	1,00000	0,99462
Mean	0,46667	0,46667
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	0,1913	0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,45228	0,45227
Mode	0,40000	0,39749
1%	0,06325	0,06323
2,5%	0,10000	0,09998
5%	0,14142	0,14135
10%	0,20000	0,19997
20%	0,28284	0,28284
25%	0,31623	0,31618
50%	0,45228	0,45227
75%	0,61270	0,61264
80%	0,65359	0,65350
90%	0,75505	0,75504
95%	0,82679	0,82679
97,5%	0,87753	0,87749
99%	0,92254	0,92252



competitive offer - F11

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



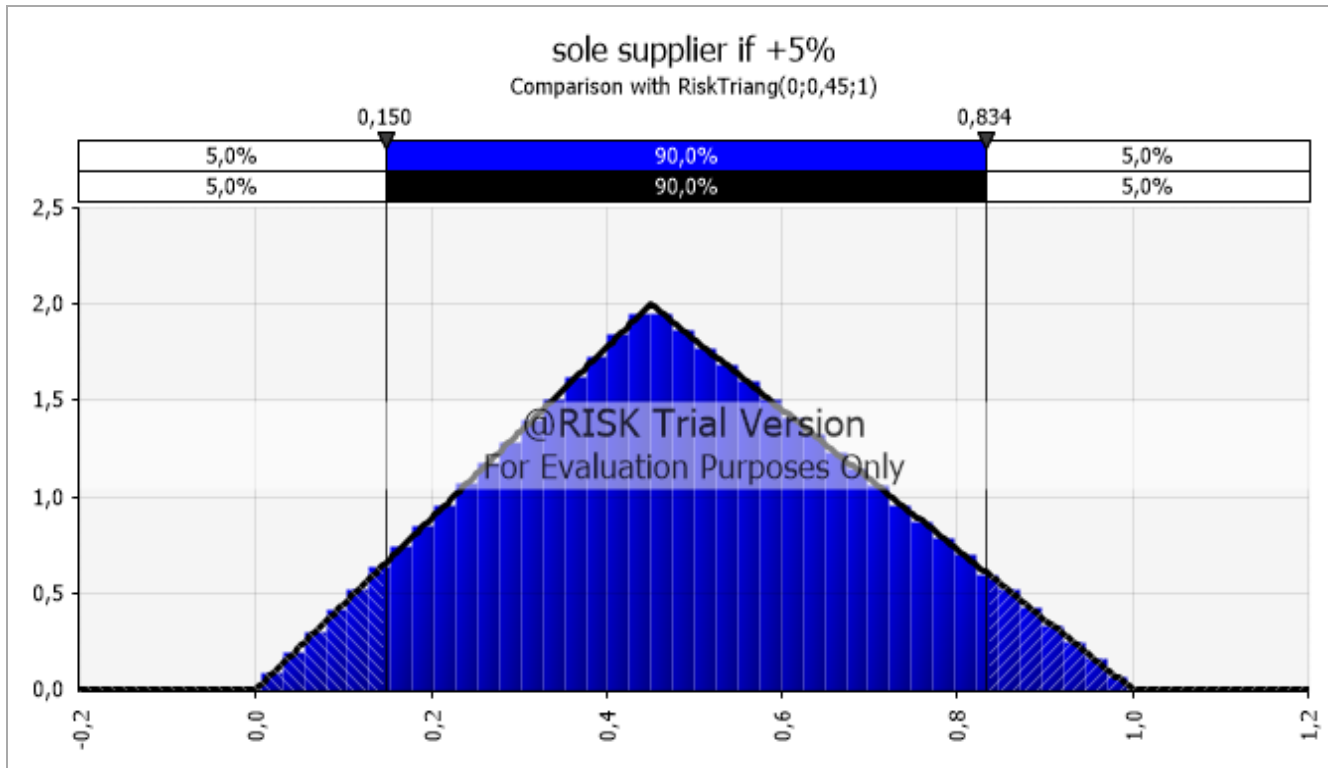
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,000278
Maximum	1,00000	0,99844
Mean	0,50000	0,50000
Std. Deviation	0,20412	0,20414
Variance	0,04167	0,04167
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	2,4000	2,4005
Median	0,50000	0,49998
Mode	0,50000	0,50251
1%	0,07071	0,07052
2,5%	0,11180	0,11179
5%	0,15811	0,15801
10%	0,22361	0,22358
20%	0,31623	0,31620
25%	0,35355	0,35351
50%	0,50000	0,49998
75%	0,64645	0,64645
80%	0,68377	0,68377
90%	0,77639	0,77638
95%	0,84189	0,84185
97,5%	0,88820	0,88805
99%	0,92929	0,92929



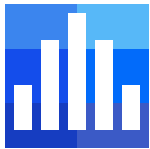
sole supplier if +5% - F12

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



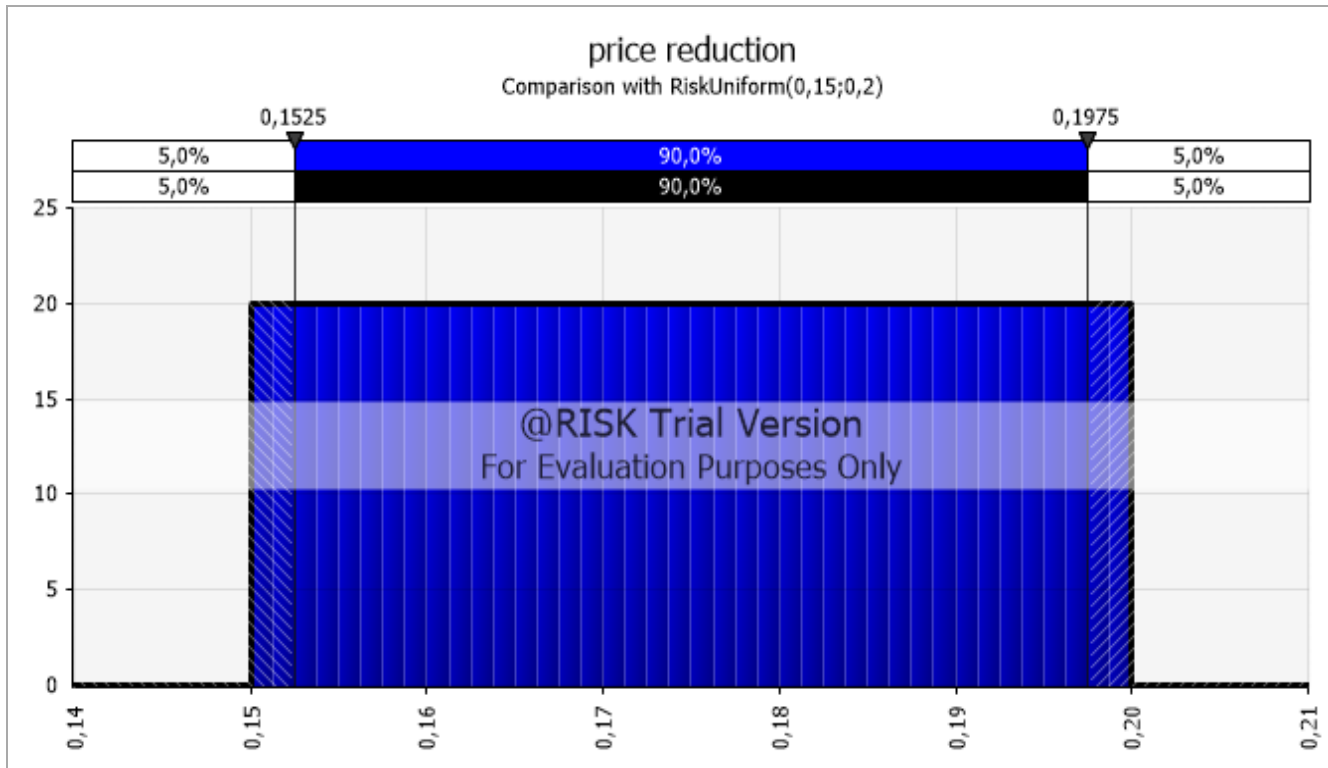
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00574
Maximum	1,00000	0,99488
Mean	0,48333	0,48333
Std. Deviation	0,20446	0,20447
Variance	0,04181	0,04181
Skewness	0,0974	0,0974
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,47560	0,47556
Mode	0,45000	0,45251
1%	0,06708	0,06685
2,5%	0,10607	0,10601
5%	0,15000	0,14996
10%	0,21213	0,21208
20%	0,30000	0,29997
25%	0,33541	0,33539
50%	0,47560	0,47556
75%	0,62919	0,62917
80%	0,66834	0,66831
90%	0,76548	0,76545
95%	0,83417	0,83405
97,5%	0,88274	0,88272
99%	0,92584	0,92556



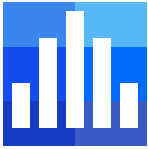
price reduction - F23

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



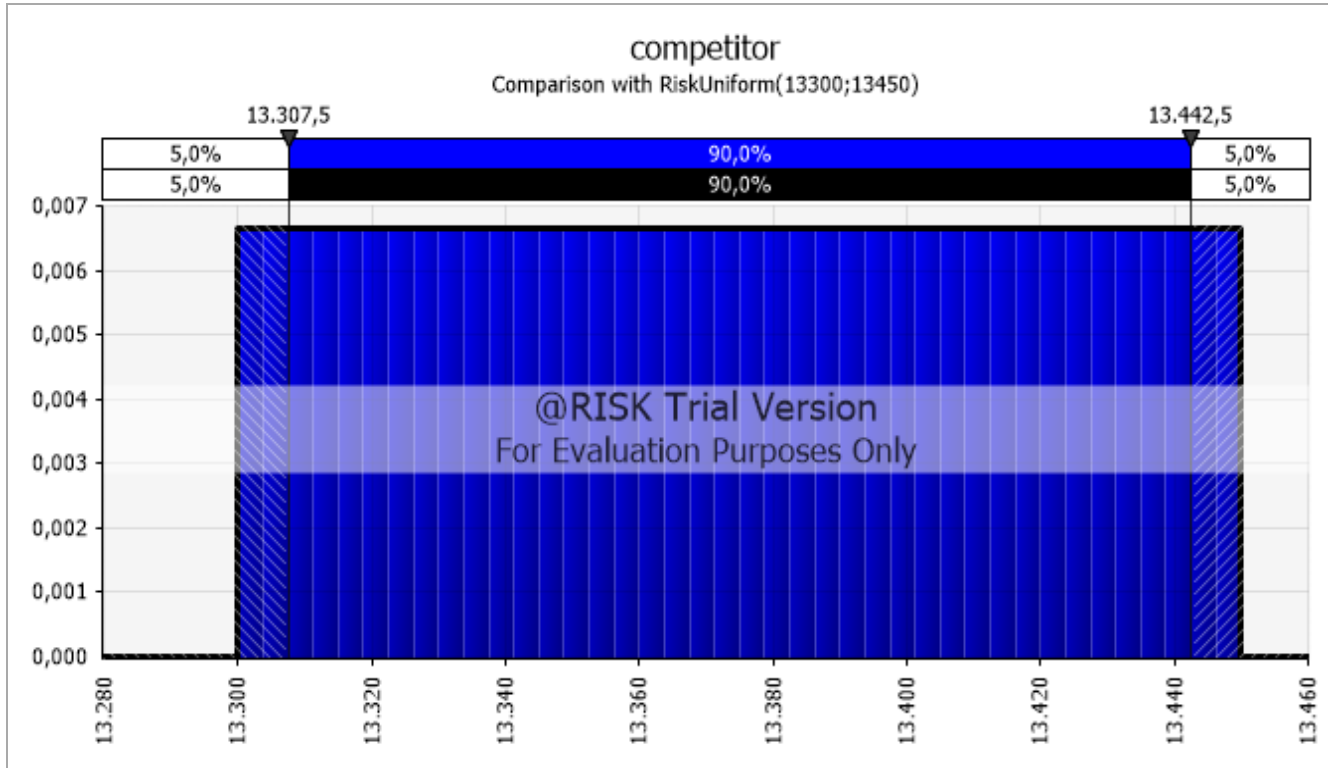
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,15000	0,150004
Maximum	0,20000	0,199995
Mean	0,17500	0,175000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,17500	0,174997
Mode	0,15000	0,155250
1%	0,150500	0,150500
2,5%	0,151250	0,151246
5%	0,152500	0,152498
10%	0,155000	0,154997
20%	0,160000	0,159999
25%	0,162500	0,162498
50%	0,175000	0,174997
75%	0,187500	0,187497
80%	0,190000	0,189999
90%	0,195000	0,194995
95%	0,197500	0,197496
97,5%	0,198750	0,198750
99%	0,199500	0,199496



competitor - F24

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



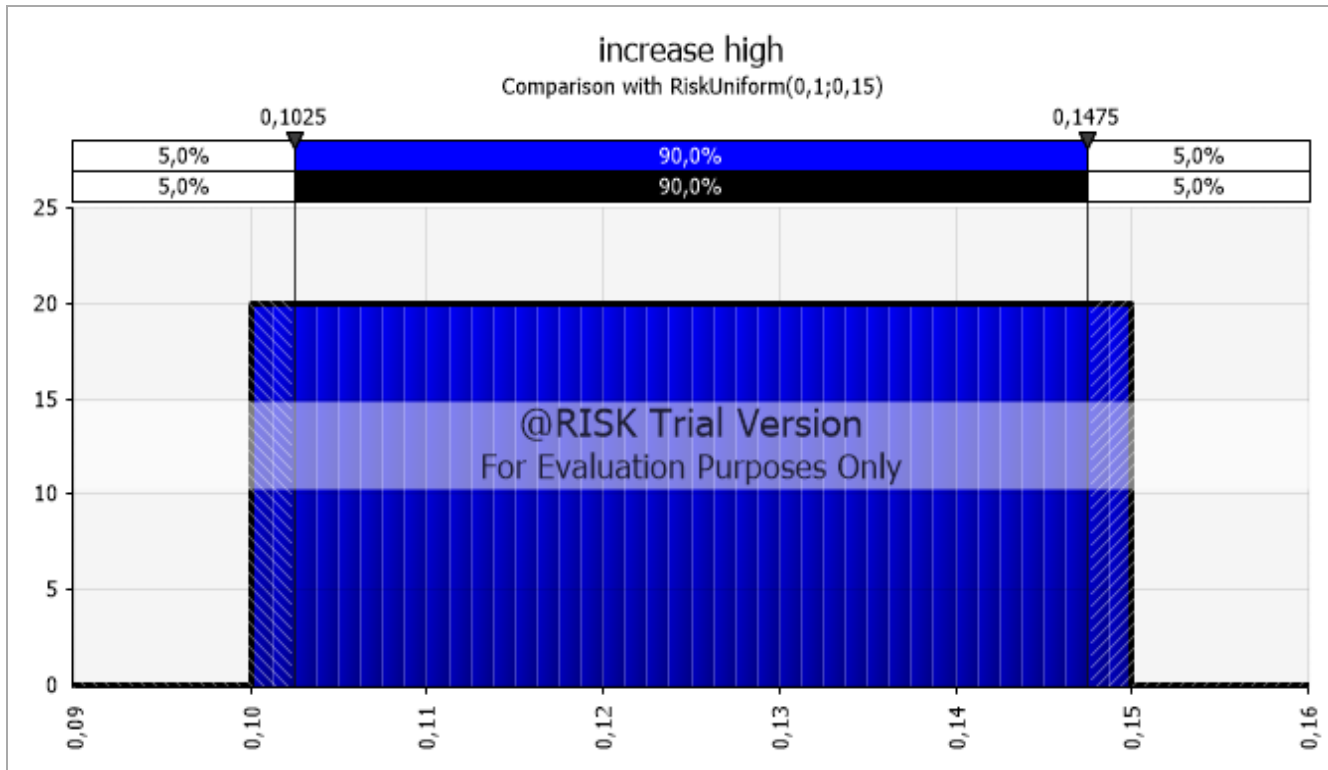
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	13.300,00	13.300,00
Maximum	13.450,00	13.449,99
Mean	13.375,00	13.375,00
Std. Deviation	43,30	43,30
Variance	1.875	1.875,19
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	13.375,00	13.375,00
Mode	13.300,00	13.341,25
1%	13.301,50	13.301,49
2,5%	13.303,75	13.303,74
5%	13.307,50	13.307,49
10%	13.315,00	13.315,00
20%	13.330,00	13.330,00
25%	13.337,50	13.337,49
50%	13.375,00	13.375,00
75%	13.412,50	13.412,49
80%	13.420,00	13.420,00
90%	13.435,00	13.434,99
95%	13.442,50	13.442,49
97,5%	13.446,25	13.446,25
99%	13.448,50	13.448,49



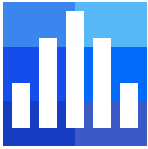
increase high - F25

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



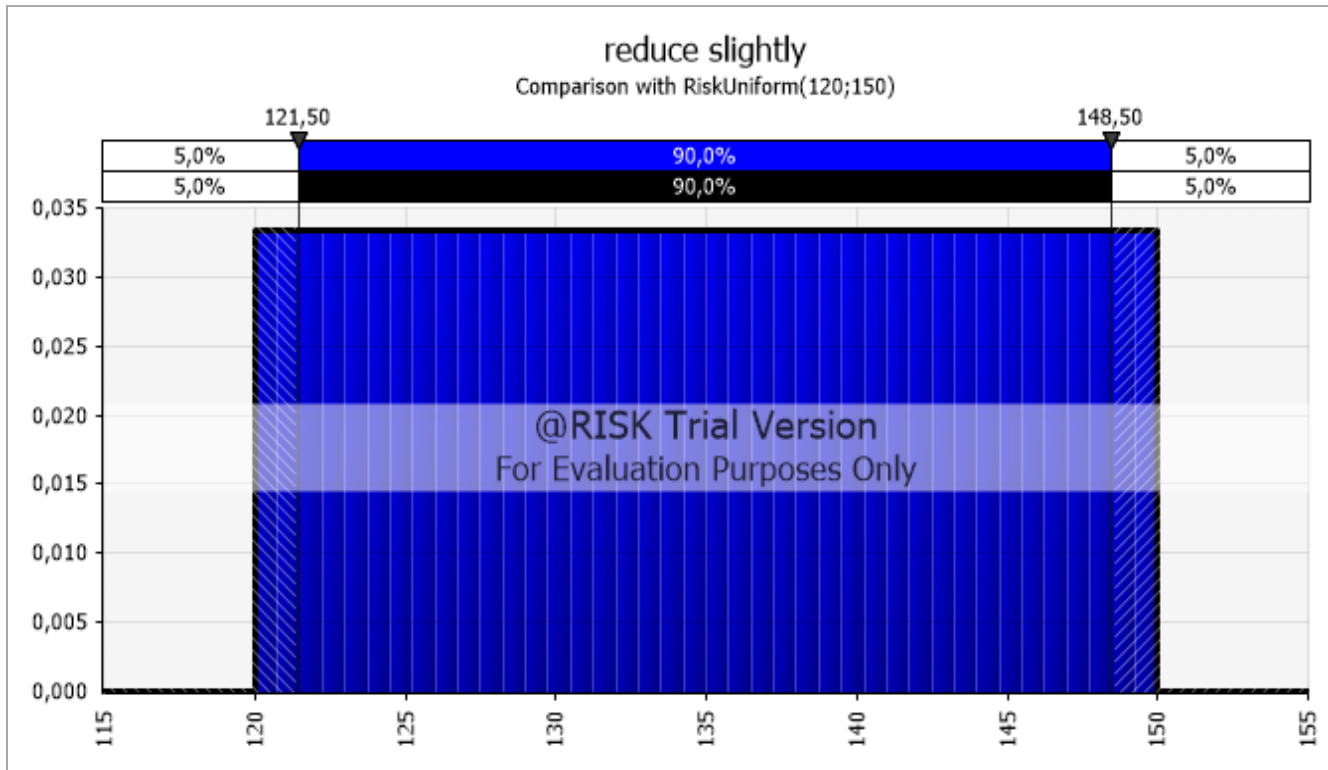
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,10000	0,100002
Maximum	0,15000	0,150000
Mean	0,12500	0,125000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,12500	0,124996
Mode	0,10000	0,128250
1%	0,100500	0,100497
2,5%	0,101250	0,101249
5%	0,102500	0,102500
10%	0,105000	0,104997
20%	0,110000	0,109997
25%	0,112500	0,112497
50%	0,125000	0,124996
75%	0,137500	0,137499
80%	0,140000	0,139998
90%	0,145000	0,144997
95%	0,147500	0,147499
97,5%	0,148750	0,148747
99%	0,149500	0,149496



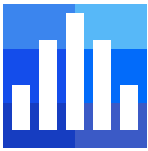
reduce slightly - F27

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	120,000	120,001
Maximum	150,000	149,998
Mean	135,000	135,000
Std. Deviation	8,660	8,661
Variance	75,00	75,008
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	135,000	135,000
Mode	120,000	131,250
1%	120,300	120,300
2,5%	120,750	120,748
5%	121,500	121,497
10%	123,000	122,999
20%	126,000	125,999
25%	127,500	127,497
50%	135,000	135,000
75%	142,500	142,498
80%	144,000	144,000
90%	147,000	147,000
95%	148,500	148,498
97,5%	149,250	149,247
99%	149,700	149,699



selected - U23

Report:

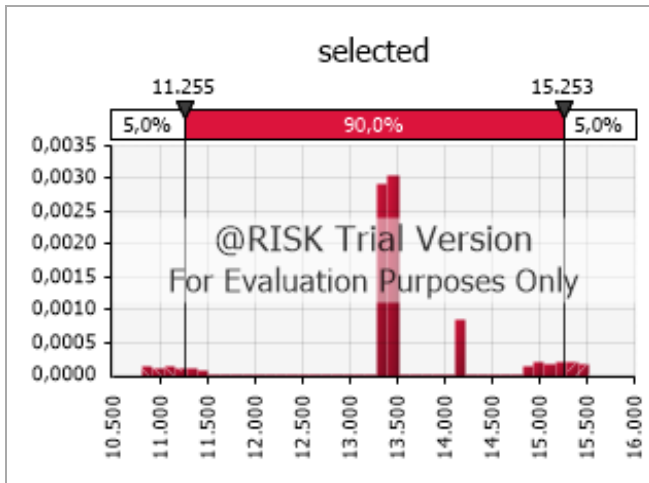
Compact Output Report

Performed By:

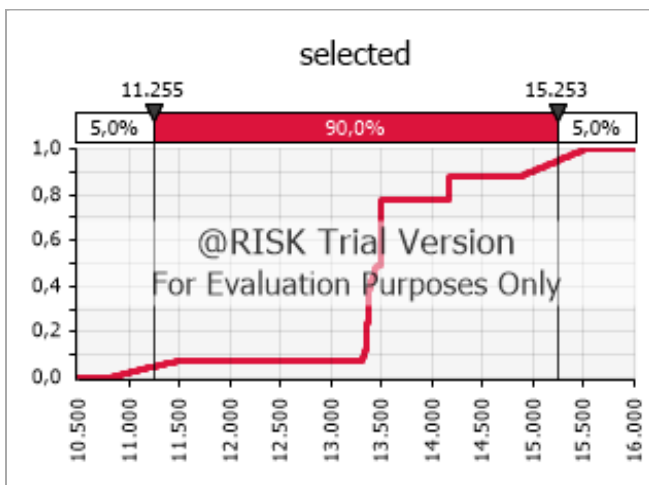
micha

Date:

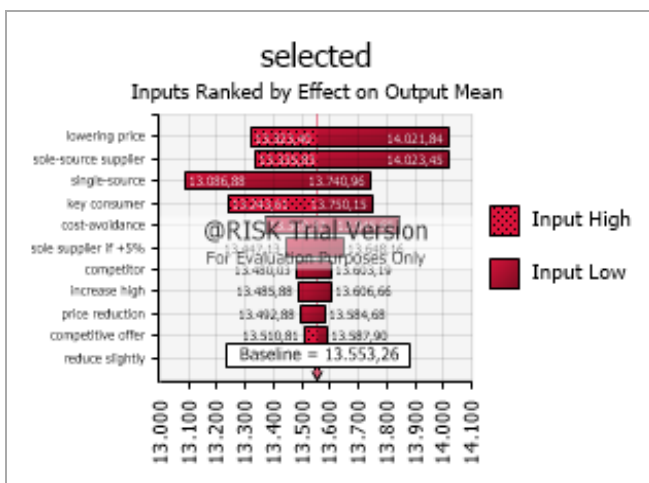
Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



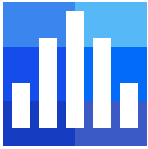
Summary Statistics	
Statistic	Value
Minimum	10.800,31
Maximum	15.524,54
Mean	13.553,26
Std. Deviation	900,15
Variance	810.265
Skewness	-0,6225
Kurtosis	5,3963
Median	13.500,00
Mode	13.500,00
Left X	11.254,97
Left P	5%
Right X	15.252,92
Right P	95%



Percentiles	
Percentile	Value
1%	10.884,43
2,5%	11.024,62
5%	11.254,97
10%	13.323,57
20%	13.357,46
25%	13.363,36
50%	13.500,00
75%	13.500,00
80%	14.175,00
90%	14.980,72
95%	15.252,92
97,5%	15.378,62
99%	15.468,04

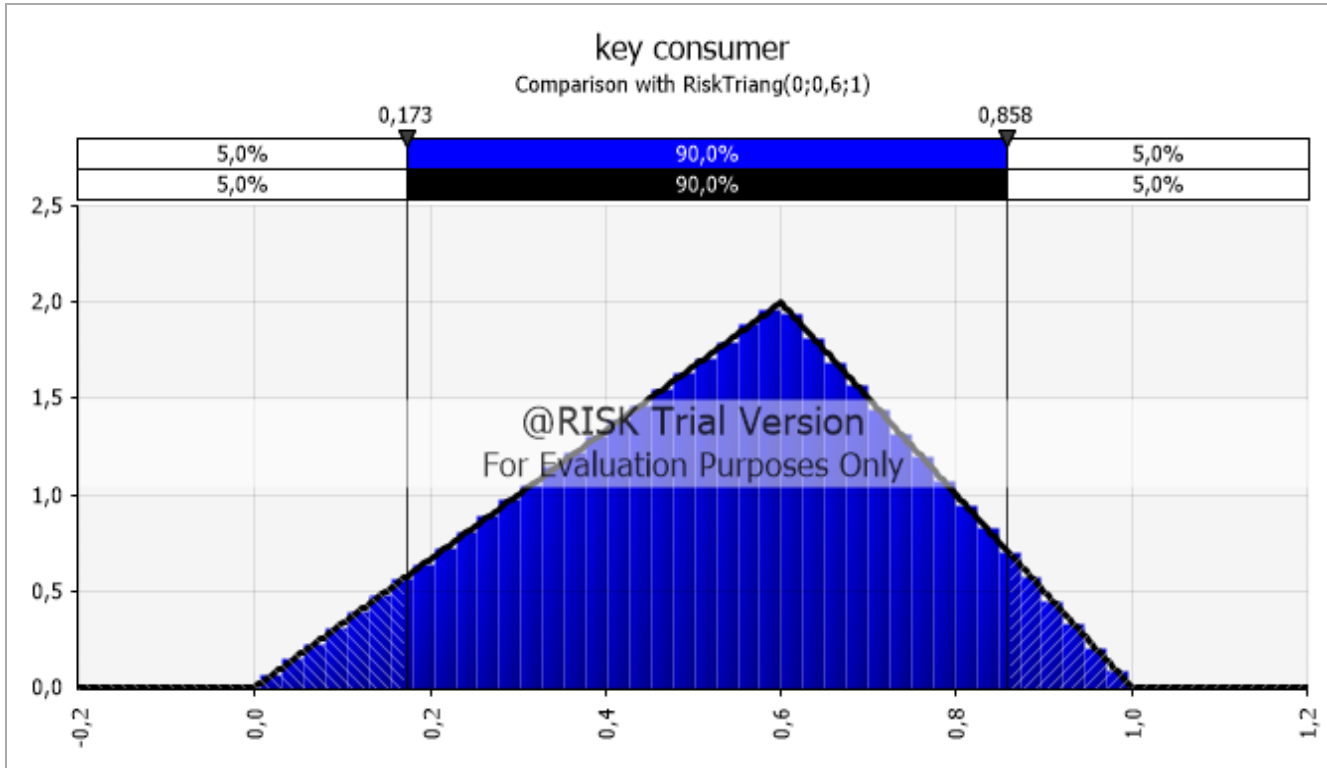


Change in Output			
Rank	Name	Lower	Upper
1	lowering price	13.323,40	14.021,84
2	sole-source supplier	13.335,83	14.023,45
3	single-source	13.086,88	13.740,96
4	key consumer	13.243,61	13.750,15
5	cost-avoidance	13.369,37	13.845,65
6	sole supplier if +5%	13.447,13	13.648,16
7	competitor	13.480,03	13.603,19
8	increase high	13.485,88	13.606,66
9	price reduction	13.492,88	13.584,68
10	competitive offer	13.510,81	13.587,90
11	reduce slightly	13.514,93	13.590,89



key consumer - F4

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



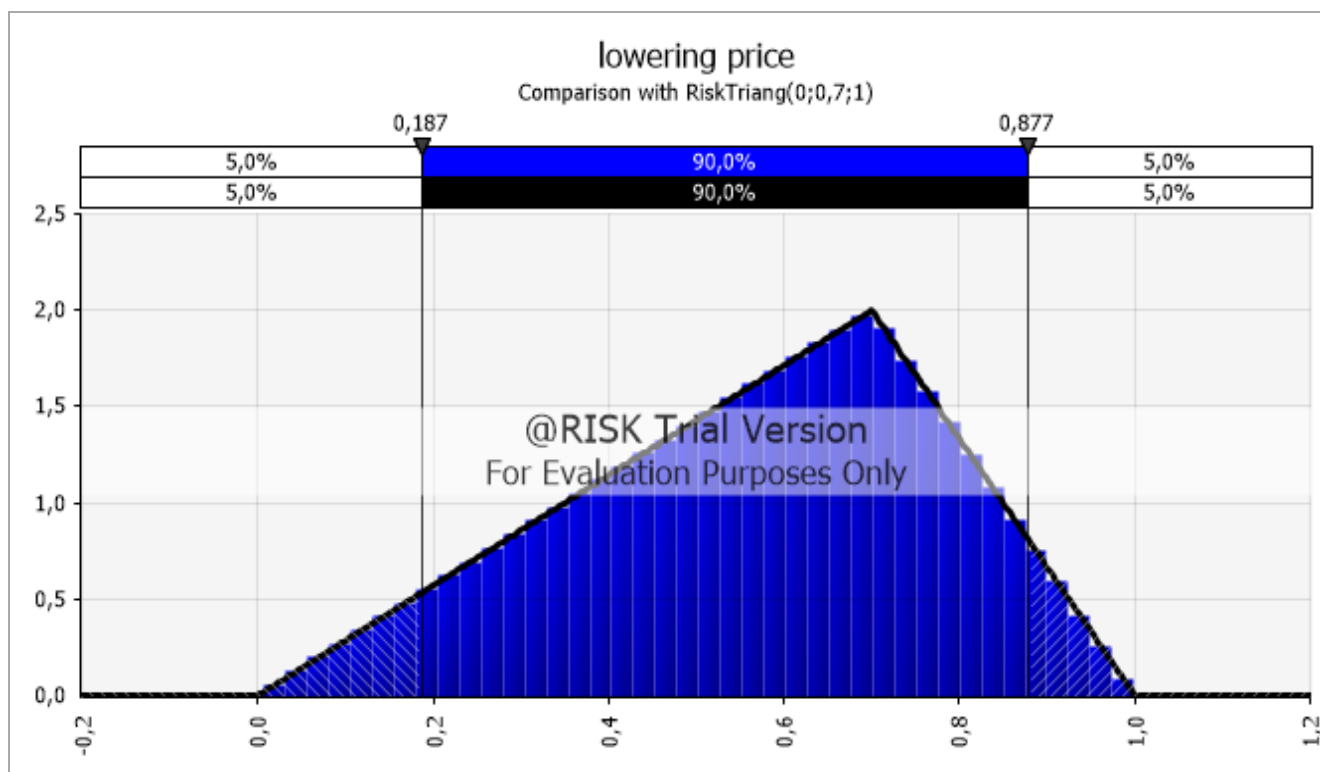
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00665
Maximum	1,00000	0,99644
Mean	0,53333	0,53333
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	-0,1913	-0,1912
Kurtosis	2,4000	2,4002
Median	0,54772	0,54772
Mode	0,60000	0,59749
1%	0,07746	0,07720
2,5%	0,12247	0,12231
5%	0,17321	0,17315
10%	0,24495	0,24495
20%	0,34641	0,34633
25%	0,38730	0,38723
50%	0,54772	0,54772
75%	0,68377	0,68376
80%	0,71716	0,71709
90%	0,80000	0,79997
95%	0,85858	0,85846
97,5%	0,90000	0,89986
99%	0,93675	0,93658



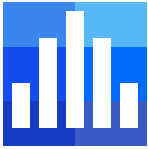
lowering price - F5

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



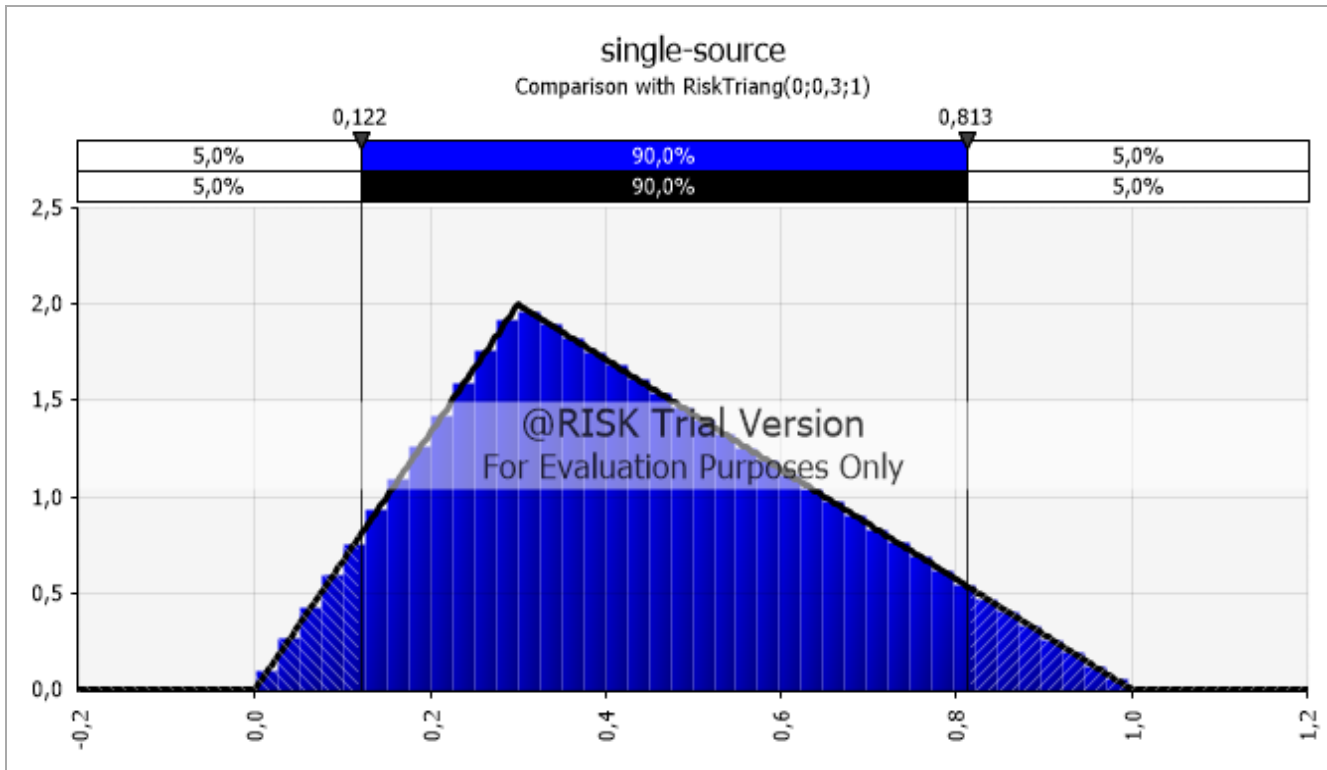
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00671
Maximum	1,00000	0,99897
Mean	0,56667	0,56667
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	-0,3561	-0,3561
Kurtosis	2,4000	2,4002
Median	0,59161	0,59157
Mode	0,70000	0,69750
1%	0,08367	0,08358
2,5%	0,13229	0,13212
5%	0,18708	0,18692
10%	0,26458	0,26445
20%	0,37417	0,37413
25%	0,41833	0,41827
50%	0,59161	0,59157
75%	0,72614	0,72609
80%	0,75505	0,75502
90%	0,82679	0,82675
95%	0,87753	0,87741
97,5%	0,91340	0,91328
99%	0,94523	0,94504



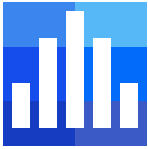
single-source - F6

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



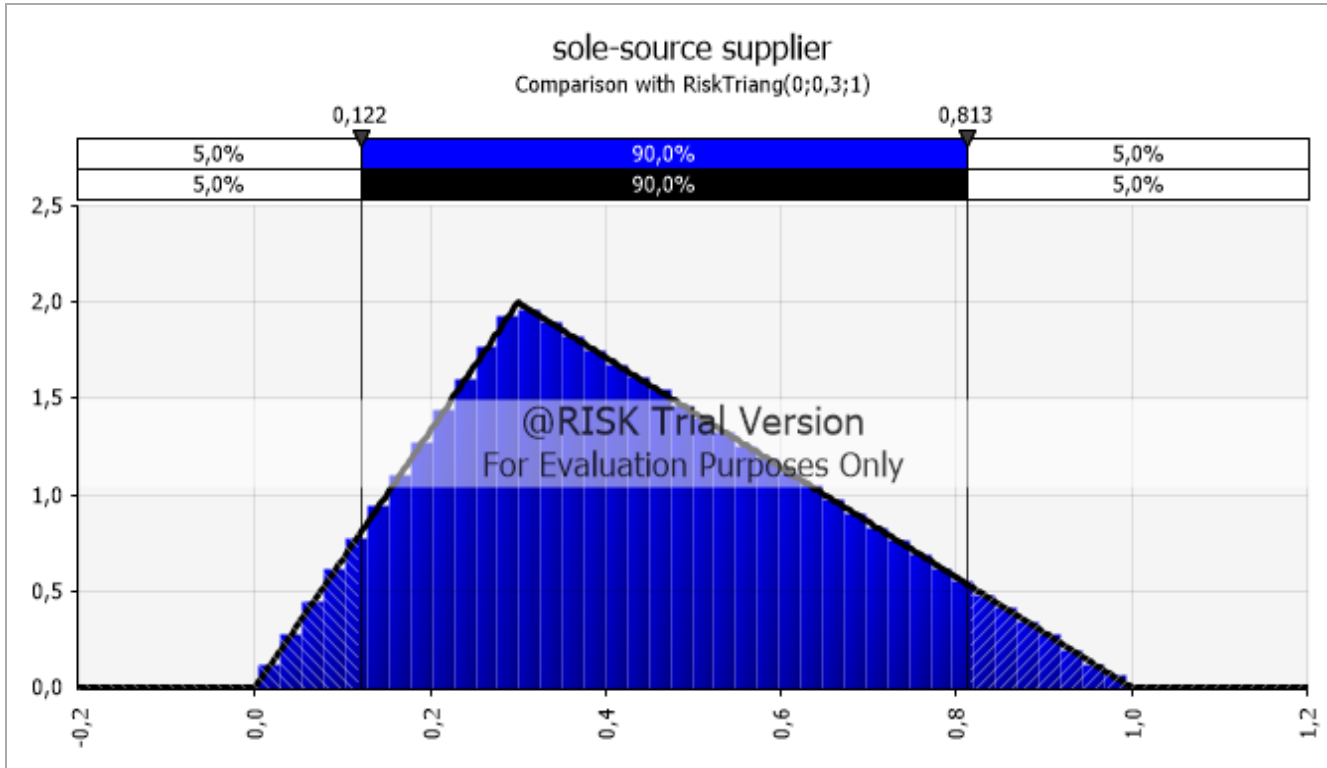
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00216
Maximum	1,00000	0,99583
Mean	0,43333	0,43333
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	0,3561	0,3561
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,40839	0,40838
Mode	0,30000	0,30251
1%	0,05477	0,05459
2,5%	0,08660	0,08653
5%	0,12247	0,12247
10%	0,17321	0,17319
20%	0,24495	0,24492
25%	0,27386	0,27384
50%	0,40839	0,40838
75%	0,58167	0,58163
80%	0,62583	0,62574
90%	0,73542	0,73540
95%	0,81292	0,81282
97,5%	0,86771	0,86766
99%	0,91633	0,91619



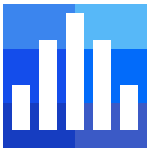
sole-source supplier - F8

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



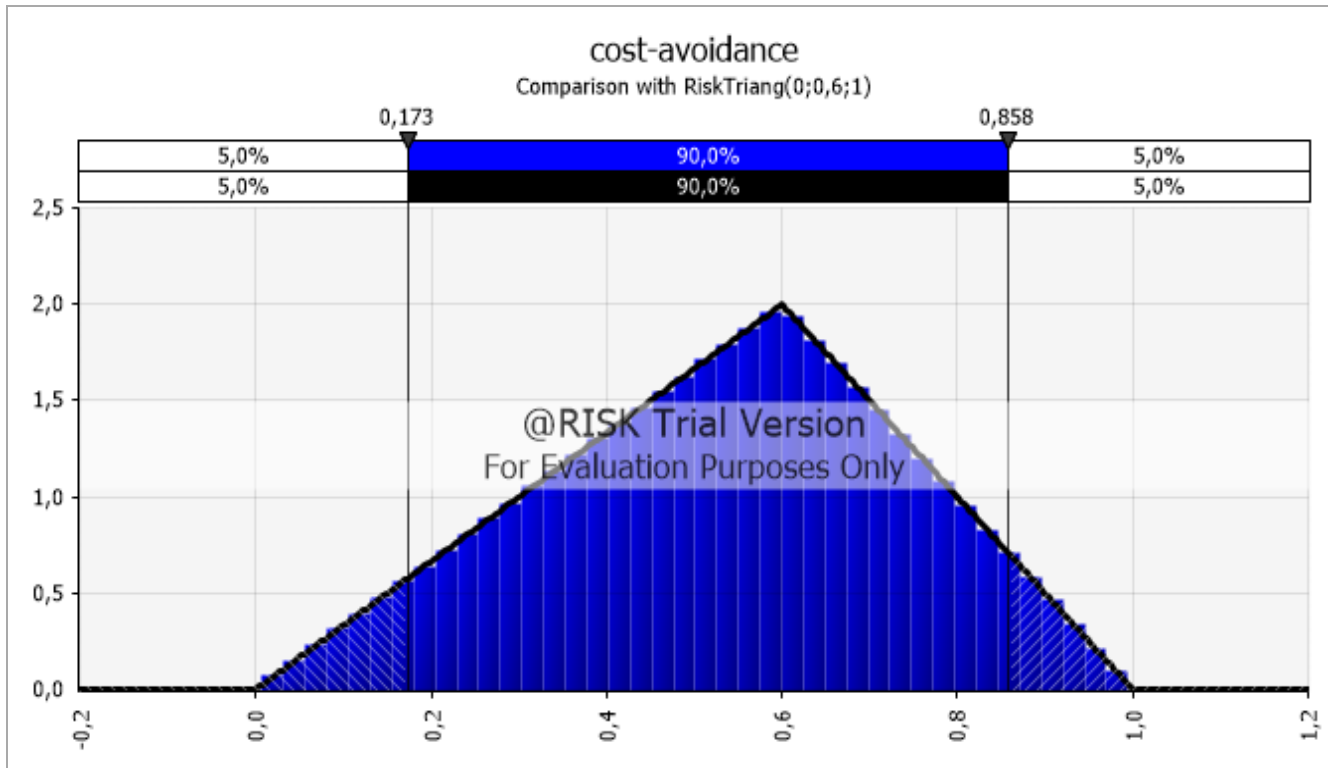
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00500
Maximum	1,00000	0,99302
Mean	0,43333	0,43333
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	0,3561	0,3562
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,40839	0,40838
Mode	0,30000	0,30250
1%	0,05477	0,05477
2,5%	0,08660	0,08654
5%	0,12247	0,12244
10%	0,17321	0,17320
20%	0,24495	0,24493
25%	0,27386	0,27385
50%	0,40839	0,40838
75%	0,58167	0,58167
80%	0,62583	0,62579
90%	0,73542	0,73534
95%	0,81292	0,81275
97,5%	0,86771	0,86763
99%	0,91633	0,91614



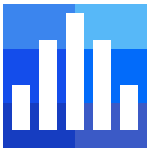
cost-avoidance - F9

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



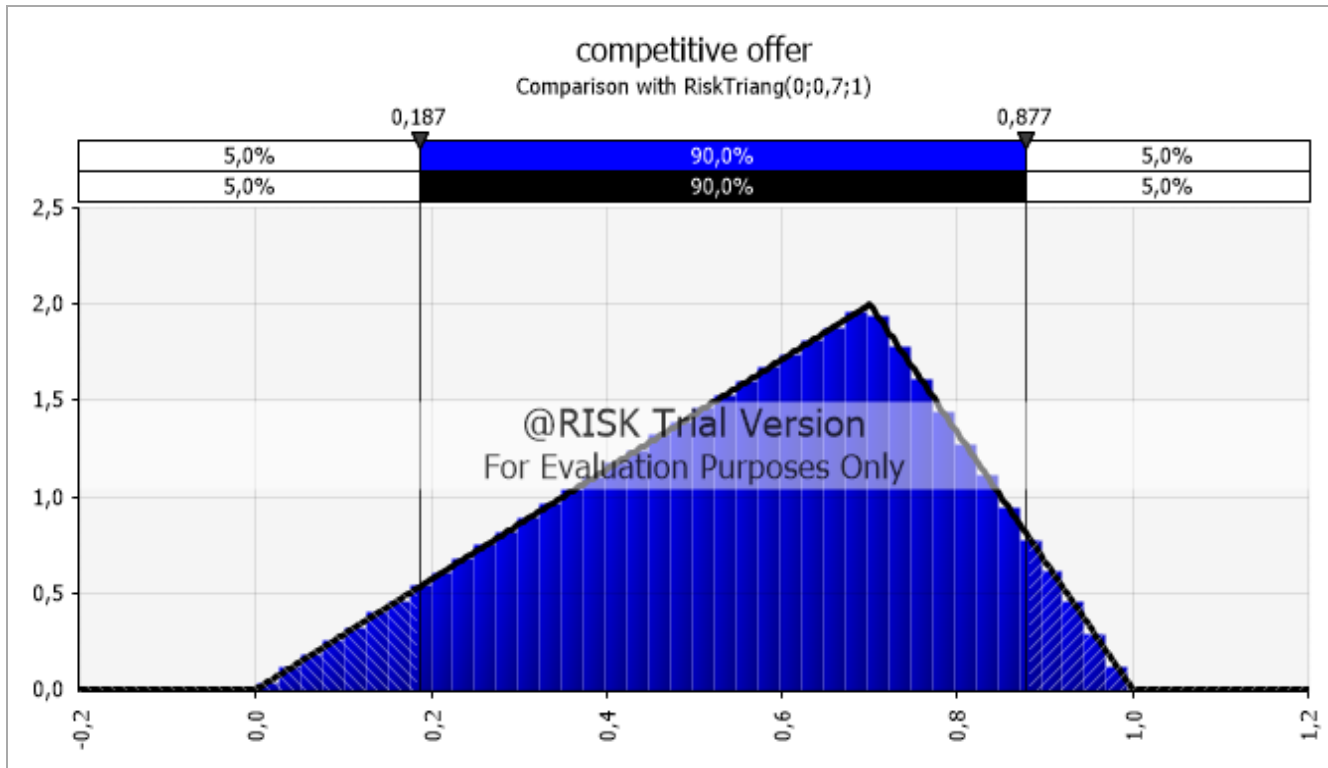
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00728
Maximum	1,00000	0,99455
Mean	0,53333	0,53333
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	-0,1913	-0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,54772	0,54768
Mode	0,60000	0,59749
1%	0,07746	0,07718
2,5%	0,12247	0,12225
5%	0,17321	0,17320
10%	0,24495	0,24485
20%	0,34641	0,34636
25%	0,38730	0,38730
50%	0,54772	0,54768
75%	0,68377	0,68374
80%	0,71716	0,71713
90%	0,80000	0,79993
95%	0,85858	0,85849
97,5%	0,90000	0,89993
99%	0,93675	0,93663



competitive offer - F11

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



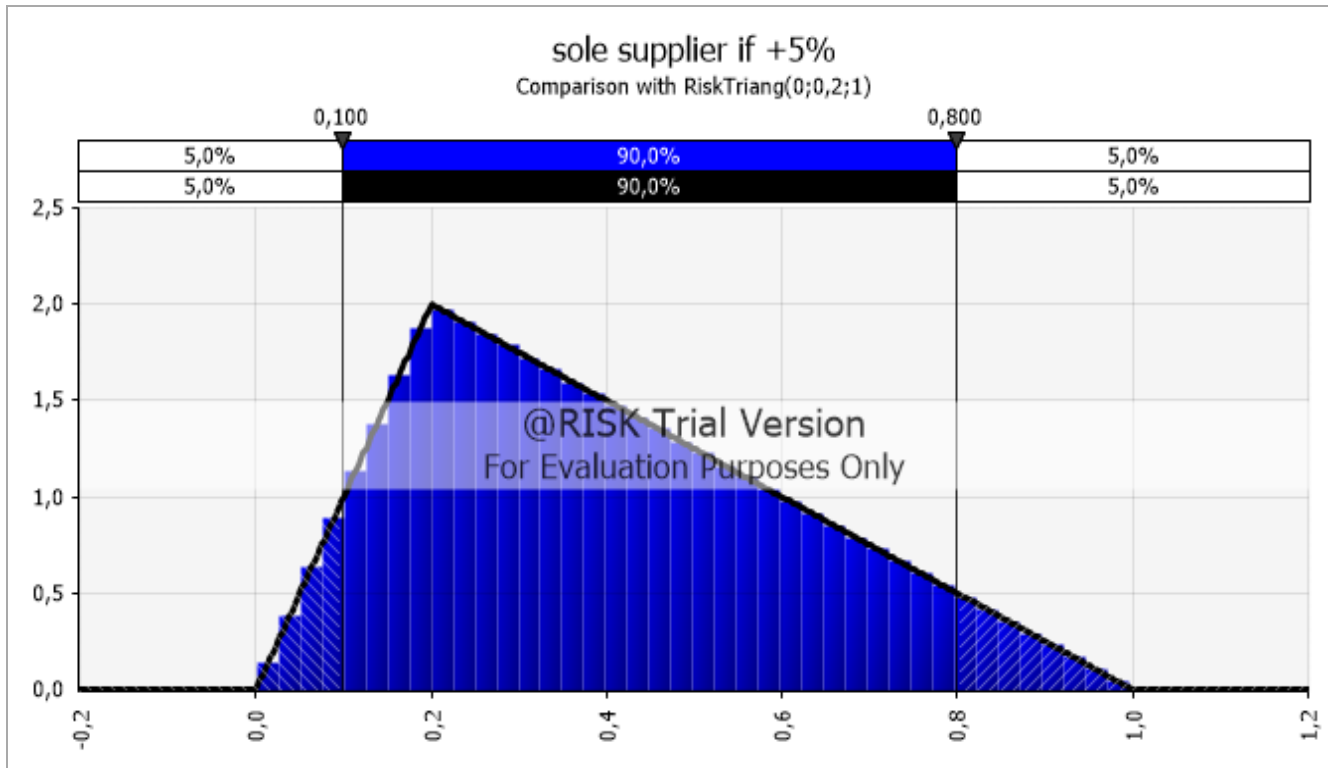
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00117
Maximum	1,00000	0,99470
Mean	0,56667	0,56667
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	-0,3561	-0,3562
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,59161	0,59155
Mode	0,70000	0,70252
1%	0,08367	0,08327
2,5%	0,13229	0,13208
5%	0,18708	0,18706
10%	0,26458	0,26448
20%	0,37417	0,37415
25%	0,41833	0,41826
50%	0,59161	0,59155
75%	0,72614	0,72611
80%	0,75505	0,75500
90%	0,82679	0,82676
95%	0,87753	0,87742
97,5%	0,91340	0,91327
99%	0,94523	0,94502



sole supplier if +5% - F12

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



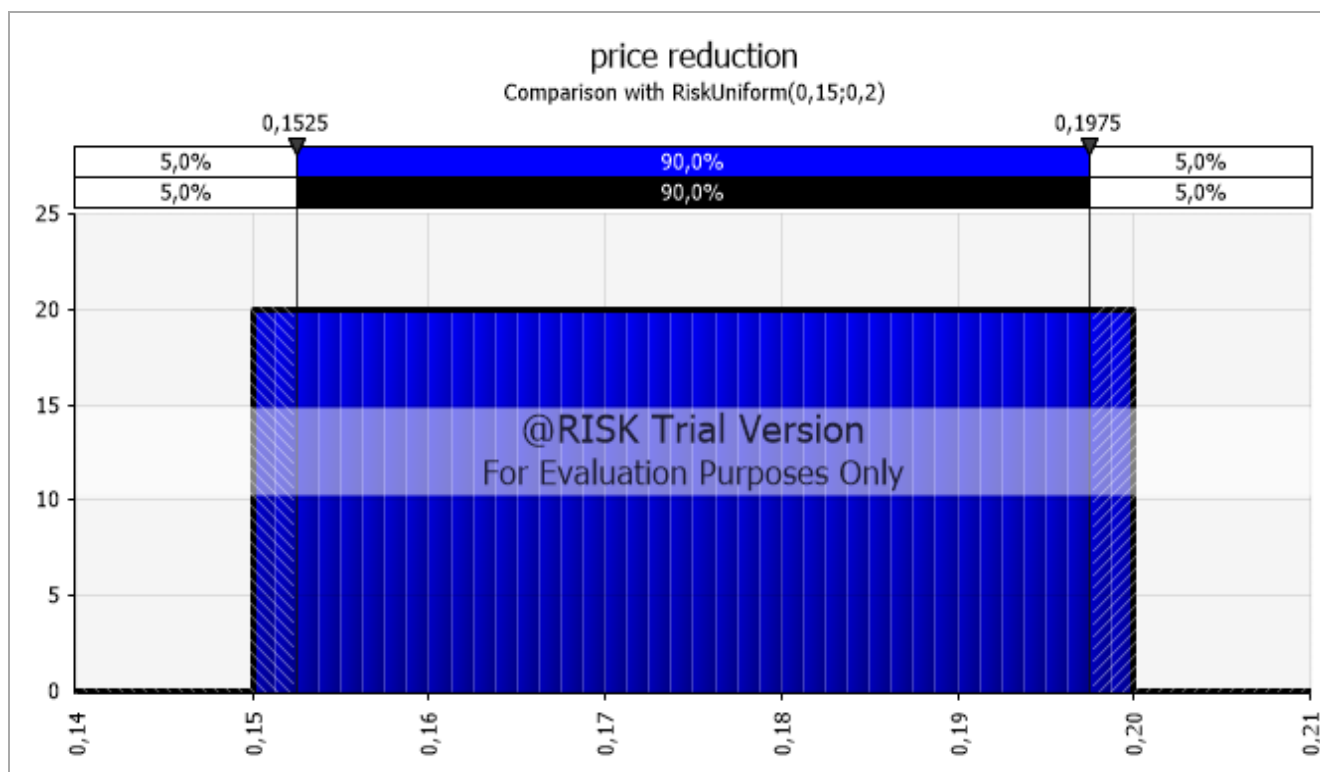
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00136
Maximum	1,00000	0,99524
Mean	0,40000	0,40000
Std. Deviation	0,21602	0,21604
Variance	0,04667	0,04667
Skewness	0,4761	0,4762
Kurtosis	2,4000	2,4004
Median	0,36754	0,36749
Mode	0,20000	0,20250
1%	0,04472	0,04451
2,5%	0,07071	0,07061
5%	0,10000	0,09998
10%	0,14142	0,14140
20%	0,20000	0,19999
25%	0,22540	0,22536
50%	0,36754	0,36749
75%	0,55279	0,55277
80%	0,60000	0,59993
90%	0,71716	0,71715
95%	0,80000	0,79999
97,5%	0,85858	0,85840
99%	0,91056	0,91030



price reduction - F23

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



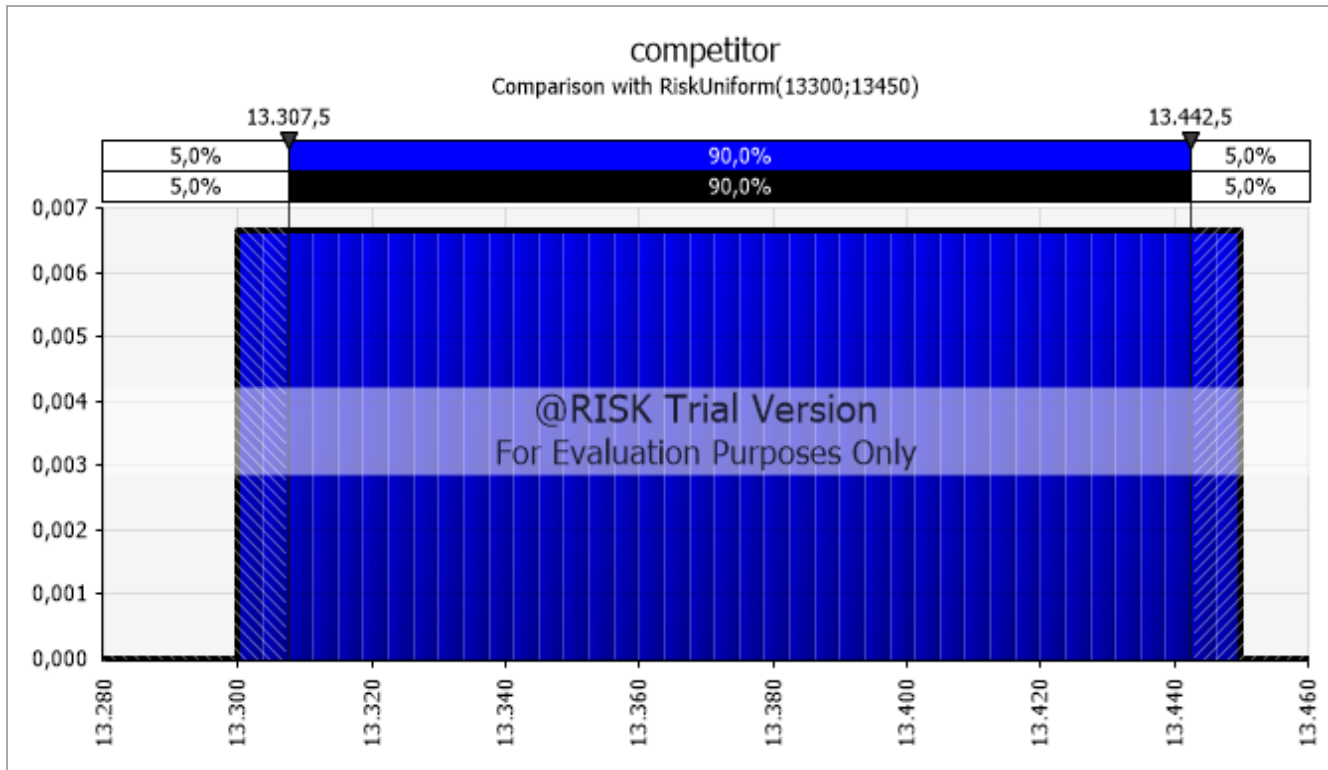
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,15000	0,150002
Maximum	0,20000	0,199998
Mean	0,17500	0,175000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,17500	0,174999
Mode	0,15000	0,153250
1%	0,150500	0,150499
2,5%	0,151250	0,151245
5%	0,152500	0,152499
10%	0,155000	0,154997
20%	0,160000	0,160000
25%	0,162500	0,162498
50%	0,175000	0,174999
75%	0,187500	0,187499
80%	0,190000	0,189995
90%	0,195000	0,194998
95%	0,197500	0,197499
97,5%	0,198750	0,198748
99%	0,199500	0,199496



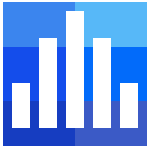
competitor - F24

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



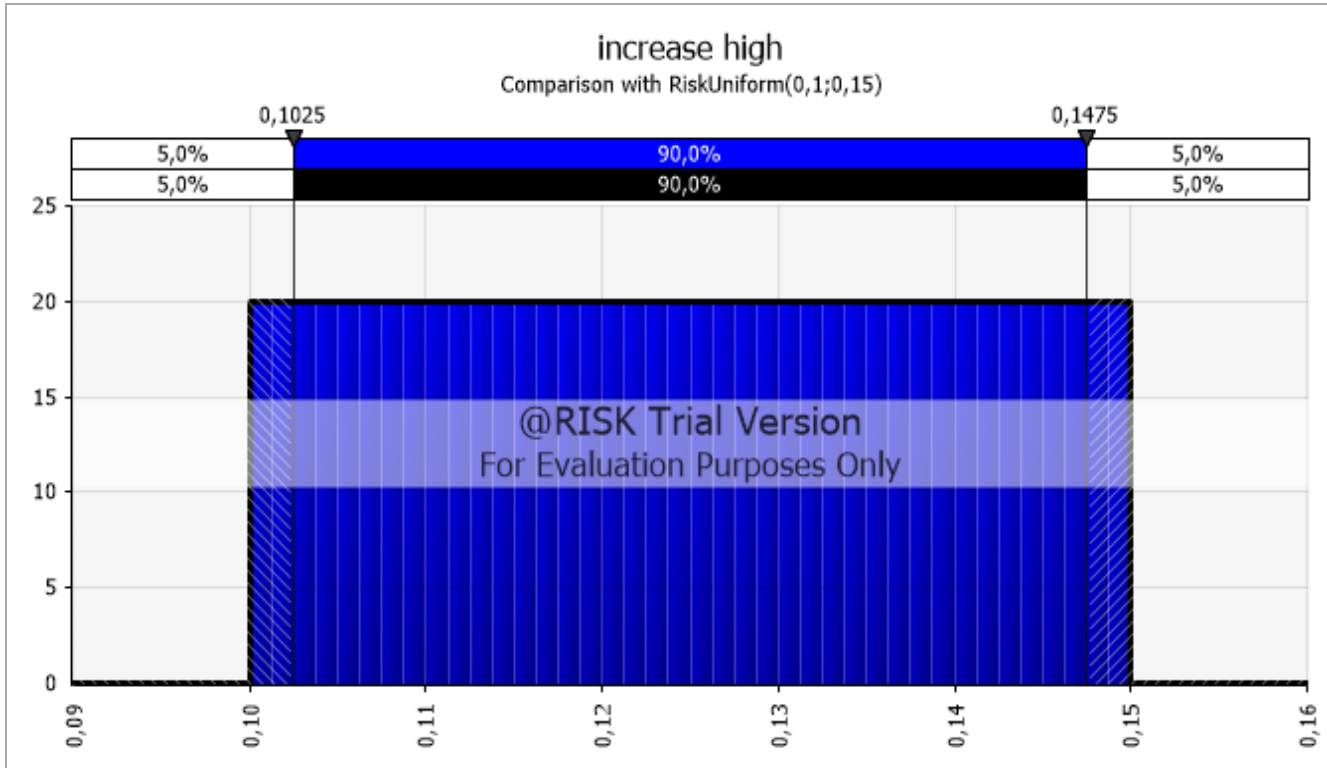
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	13.300,00	13.300,01
Maximum	13.450,00	13.450,00
Mean	13.375,00	13.375,00
Std. Deviation	43,30	43,30
Variance	1.875	1.875,19
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	13.375,00	13.374,99
Mode	13.300,00	13.338,25
1%	13.301,50	13.301,50
2,5%	13.303,75	13.303,74
5%	13.307,50	13.307,50
10%	13.315,00	13.314,99
20%	13.330,00	13.329,99
25%	13.337,50	13.337,49
50%	13.375,00	13.374,99
75%	13.412,50	13.412,50
80%	13.420,00	13.419,99
90%	13.435,00	13.435,00
95%	13.442,50	13.442,49
97,5%	13.446,25	13.446,25
99%	13.448,50	13.448,49



increase high - F25

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



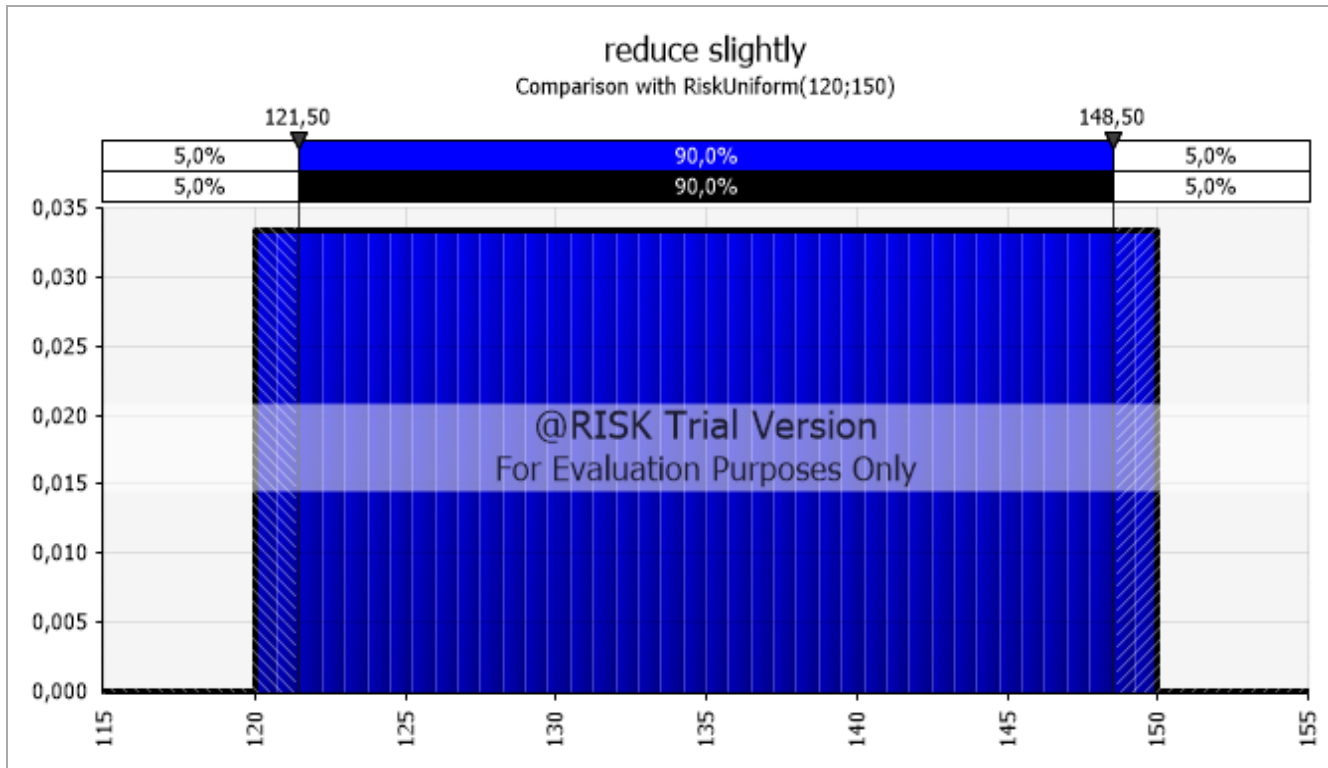
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,10000	0,100001
Maximum	0,15000	0,150000
Mean	0,12500	0,125000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,12500	0,124997
Mode	0,10000	0,147750
1%	0,100500	0,100497
2,5%	0,101250	0,101246
5%	0,102500	0,102500
10%	0,105000	0,104996
20%	0,110000	0,109997
25%	0,112500	0,112499
50%	0,125000	0,124997
75%	0,137500	0,137496
80%	0,140000	0,139995
90%	0,145000	0,144999
95%	0,147500	0,147500
97,5%	0,148750	0,148748
99%	0,149500	0,149499



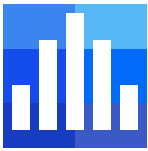
reduce slightly - F27

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	120,000	120,001
Maximum	150,000	149,999
Mean	135,000	135,000
Std. Deviation	8,660	8,661
Variance	75,00	75,007
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	135,000	134,999
Mode	120,000	135,150
1%	120,300	120,298
2,5%	120,750	120,748
5%	121,500	121,500
10%	123,000	122,998
20%	126,000	125,997
25%	127,500	127,498
50%	135,000	134,999
75%	142,500	142,500
80%	144,000	143,999
90%	147,000	146,997
95%	148,500	148,499
97,5%	149,250	149,248
99%	149,700	149,699



selected - U23

Report:

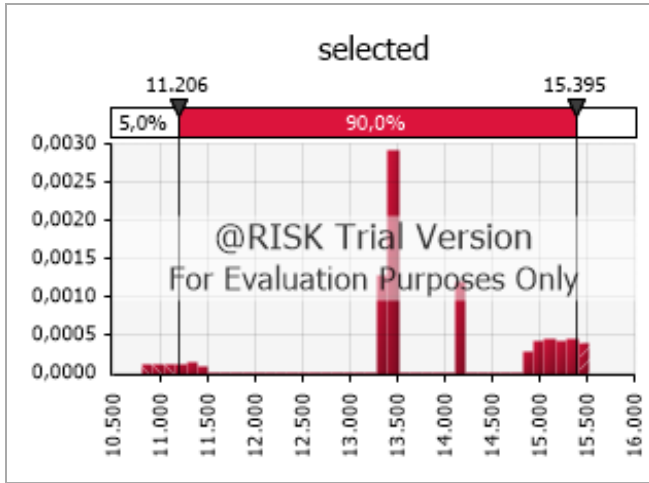
Compact Output Report

Performed By:

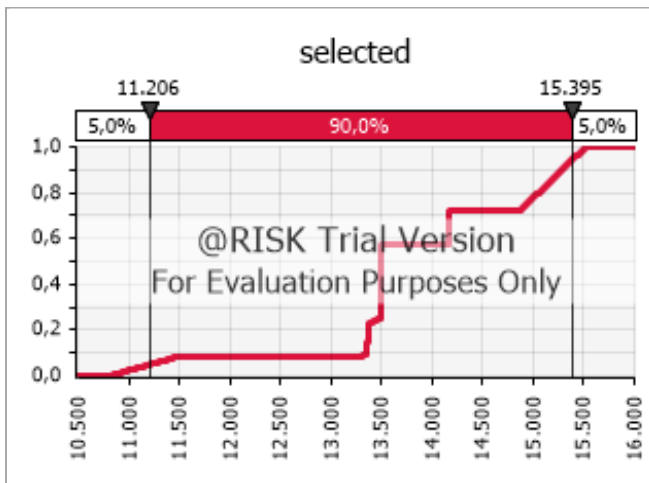
micha

Date:

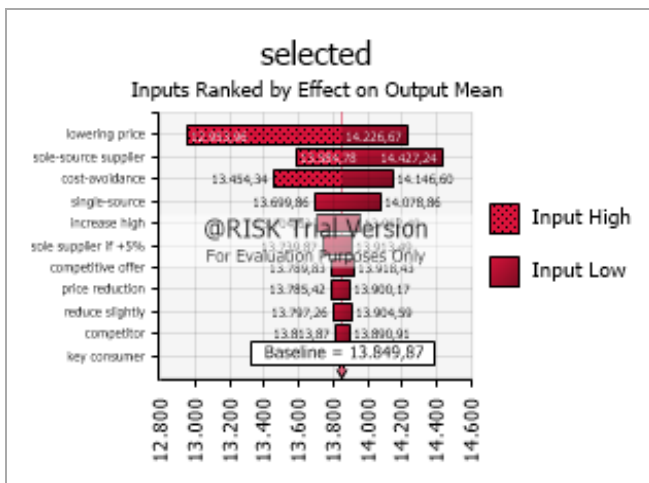
Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



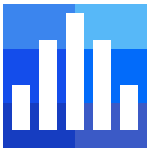
Summary Statistics	
Statistic	Value
Minimum	10.800,28
Maximum	15.525,00
Mean	13.849,87
Std. Deviation	1.106,40
Variance	1.224.127
Skewness	-0,7423
Kurtosis	3,7911
Median	13.500,00
Mode	13.500,00
Left X	11.205,90
Left P	5%
Right X	15.395,18
Right P	95%



Percentiles	
Percentile	Value
1%	10.888,32
2,5%	11.003,60
5%	11.205,90
10%	13.351,06
20%	13.373,42
25%	13.500,00
50%	13.500,00
75%	14.931,02
80%	15.051,45
90%	15.283,81
95%	15.395,18
97,5%	15.460,76
99%	15.501,05

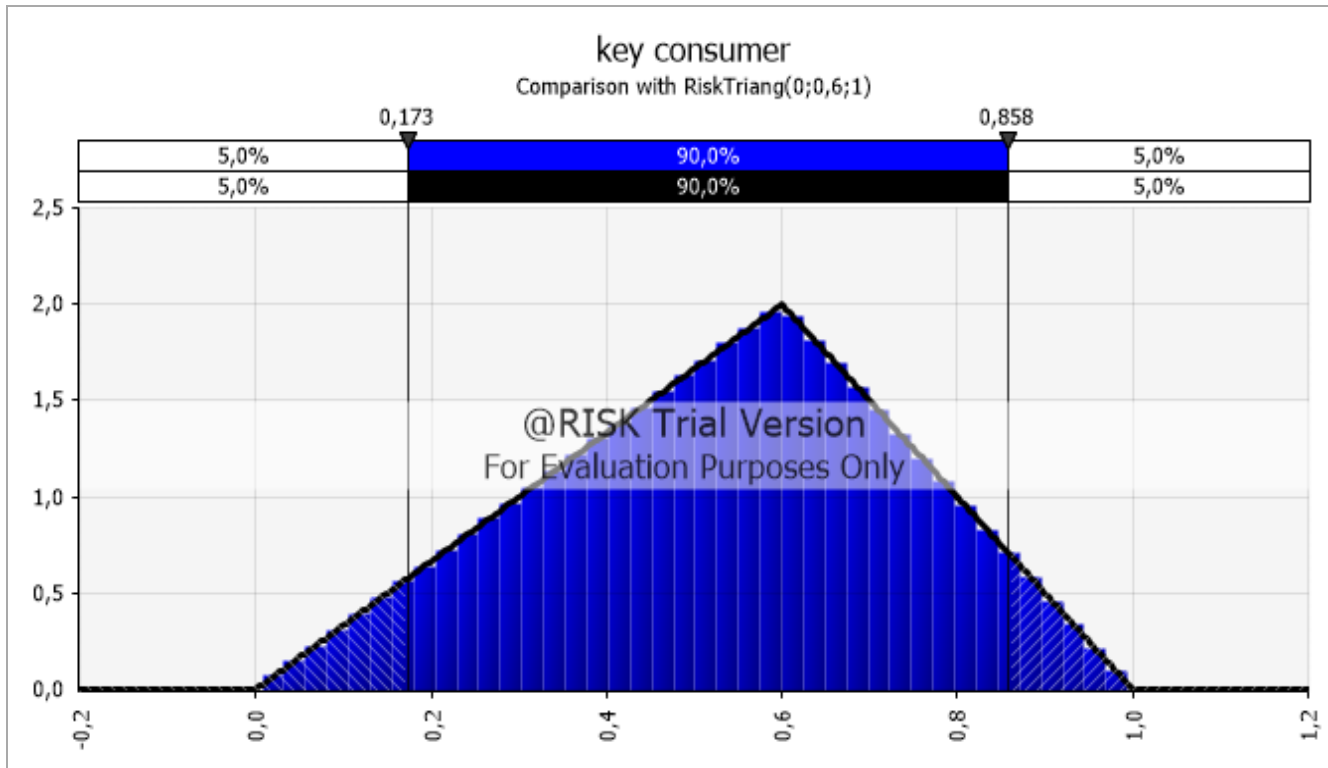


Change in Output			
Rank	Name	Lower	Upper
1	lowering price	12.953,96	14.226,67
2	sole-source supplier	13.584,78	14.427,24
3	cost-avoidance	13.454,34	14.146,60
4	single-source	13.699,86	14.078,86
5	increase high	13.704,63	13.952,40
6	sole supplier if +5%	13.739,87	13.913,49
7	competitive offer	13.789,83	13.918,43
8	price reduction	13.785,42	13.900,17
9	reduce slightly	13.797,26	13.904,59
10	competitor	13.813,87	13.890,91
11	key consumer	13.811,22	13.881,82



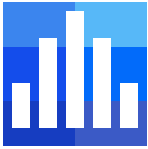
key consumer - F4

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



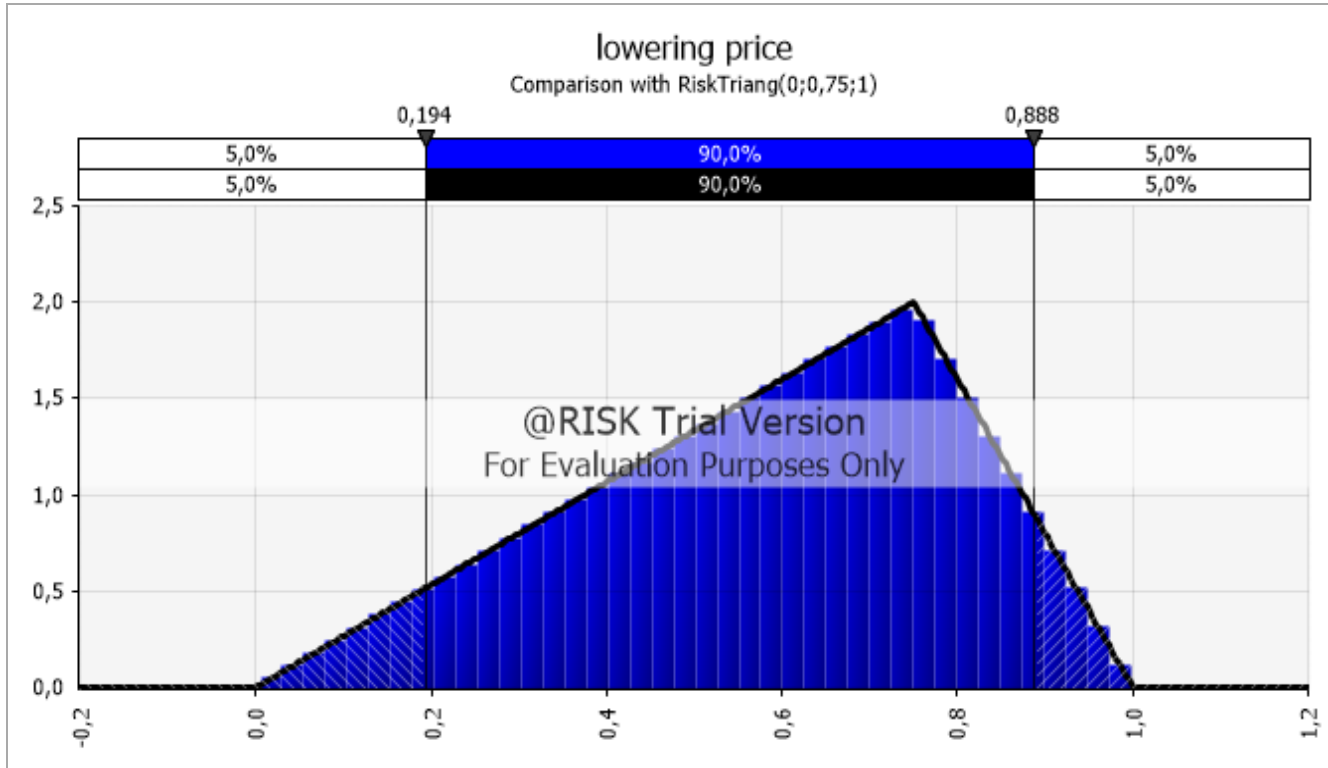
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00735
Maximum	1,00000	0,99444
Mean	0,53333	0,53333
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	-0,1913	-0,1912
Kurtosis	2,4000	2,4002
Median	0,54772	0,54771
Mode	0,60000	0,60251
1%	0,07746	0,07715
2,5%	0,12247	0,12232
5%	0,17321	0,17307
10%	0,24495	0,24483
20%	0,34641	0,34637
25%	0,38730	0,38723
50%	0,54772	0,54771
75%	0,68377	0,68373
80%	0,71716	0,71712
90%	0,80000	0,79994
95%	0,85858	0,85844
97,5%	0,90000	0,89987
99%	0,93675	0,93675



lowering price - F5

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



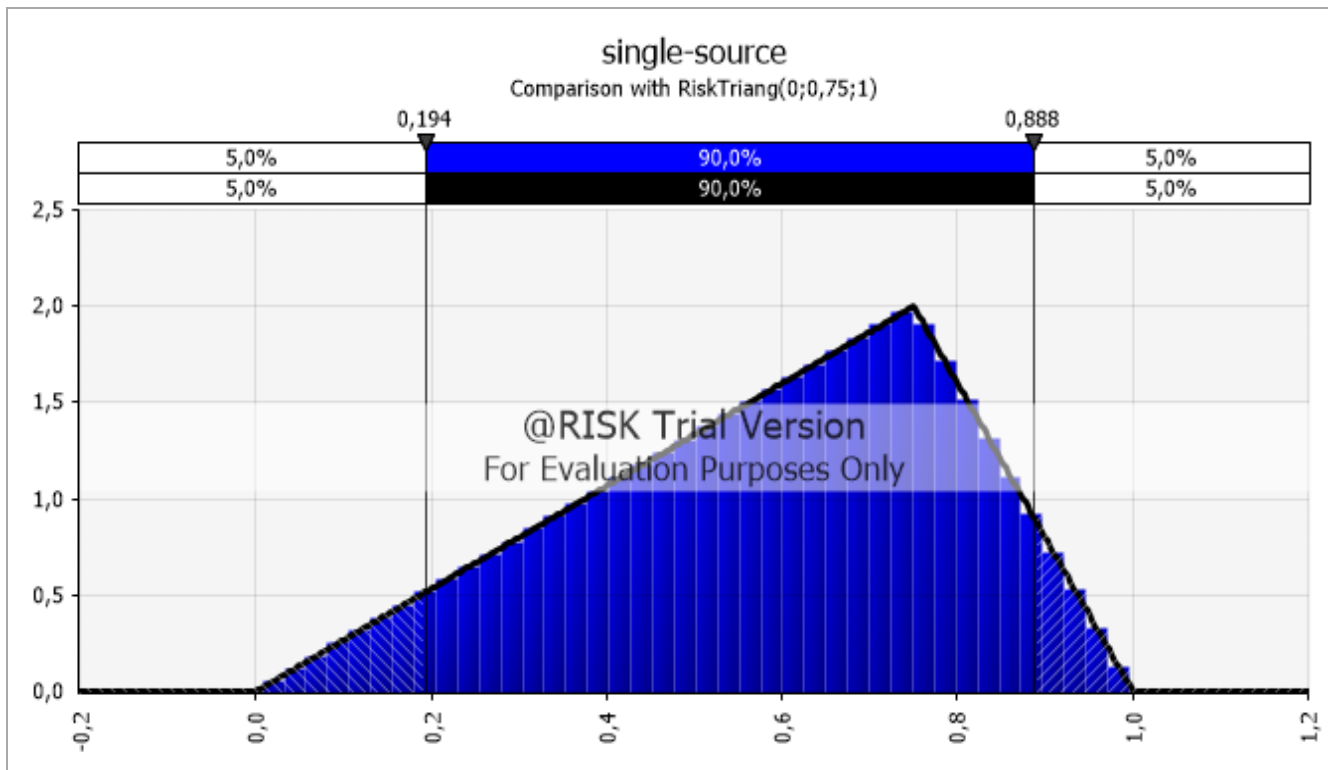
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00512
Maximum	1,00000	0,99768
Mean	0,58333	0,58333
Std. Deviation	0,21246	0,21247
Variance	0,04514	0,04514
Skewness	-0,4224	-0,4225
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,61237	0,61232
Mode	0,75000	0,74749
1%	0,08660	0,08620
2,5%	0,13693	0,13689
5%	0,19365	0,19354
10%	0,27386	0,27377
20%	0,38730	0,38727
25%	0,43301	0,43294
50%	0,61237	0,61232
75%	0,75000	0,74996
80%	0,77639	0,77636
90%	0,84189	0,84185
95%	0,88820	0,88817
97,5%	0,92094	0,92083
99%	0,95000	0,94982



single-source - F6

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



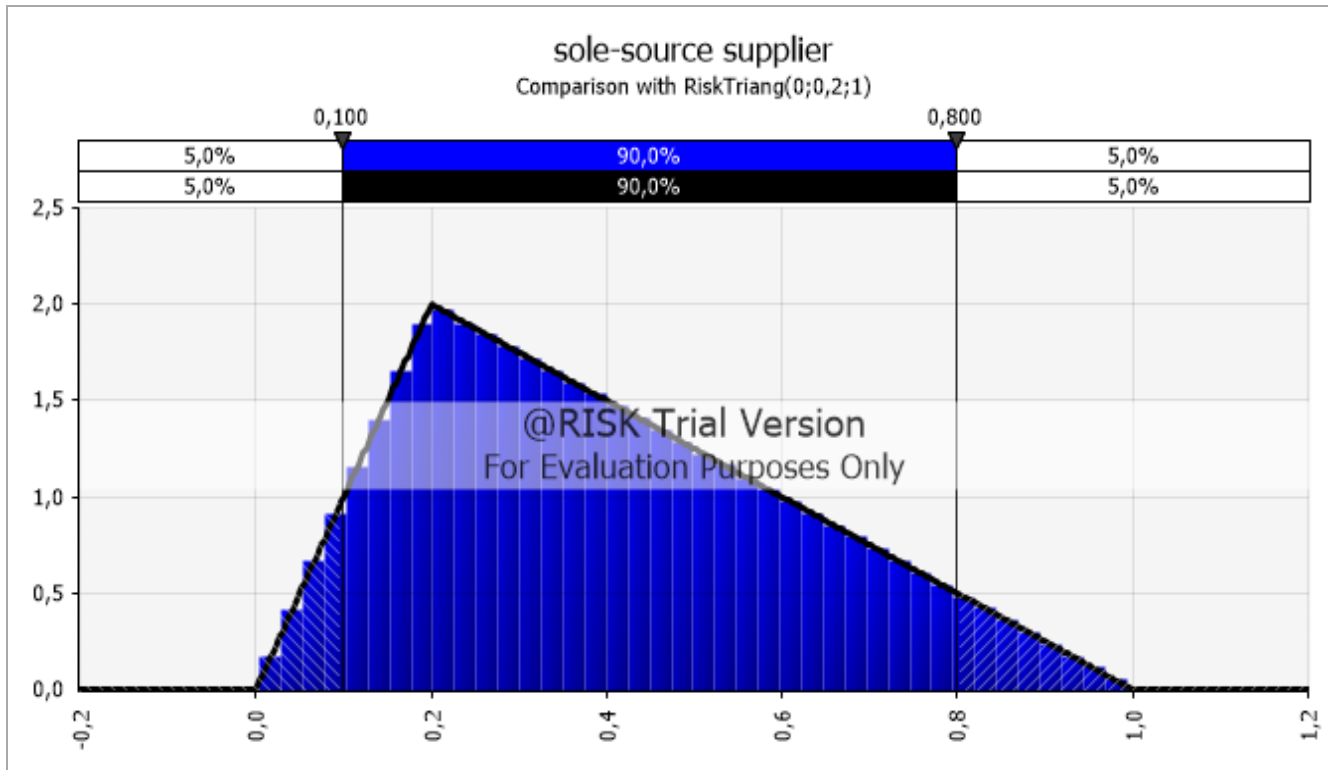
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00756
Maximum	1,00000	0,99624
Mean	0,58333	0,58333
Std. Deviation	0,21246	0,21247
Variance	0,04514	0,04514
Skewness	-0,4224	-0,4225
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,61237	0,61231
Mode	0,75000	0,74749
1%	0,08660	0,08636
2,5%	0,13693	0,13678
5%	0,19365	0,19360
10%	0,27386	0,27379
20%	0,38730	0,38724
25%	0,43301	0,43295
50%	0,61237	0,61231
75%	0,75000	0,74999
80%	0,77639	0,77638
90%	0,84189	0,84187
95%	0,88820	0,88814
97,5%	0,92094	0,92093
99%	0,95000	0,94997



sole-source supplier - F8

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



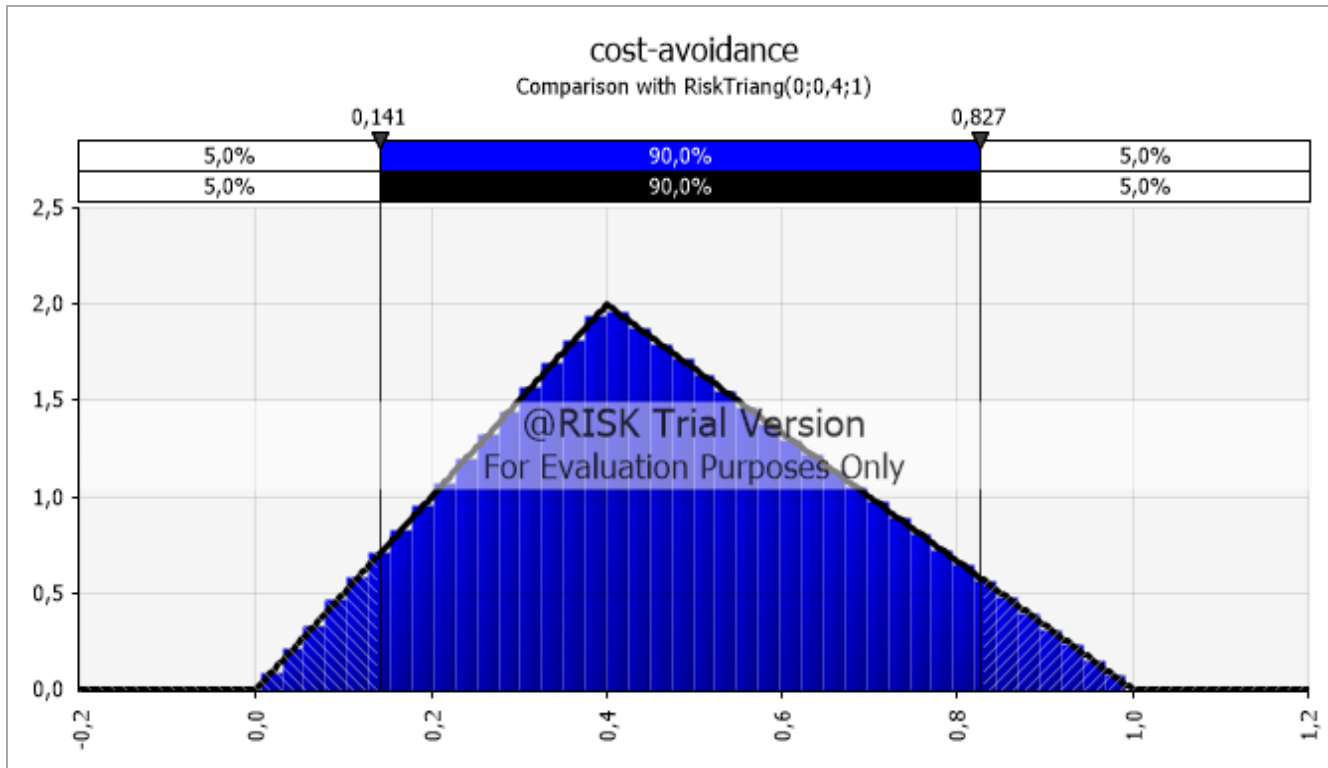
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,0000	0,00430
Maximum	1,0000	0,99318
Mean	0,4000	0,40000
Std. Deviation	0,21602	0,21603
Variance	0,04667	0,04667
Skewness	0,4761	0,4762
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,36754	0,36750
Mode	0,2000	0,20250
1%	0,04472	0,04452
2,5%	0,07071	0,07063
5%	0,10000	0,09991
10%	0,14142	0,14142
20%	0,20000	0,20000
25%	0,22540	0,22537
50%	0,36754	0,36750
75%	0,55279	0,55271
80%	0,60000	0,59995
90%	0,71716	0,71713
95%	0,80000	0,79980
97,5%	0,85858	0,85838
99%	0,91056	0,91045



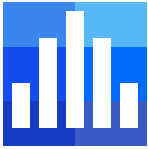
cost-avoidance - F9

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



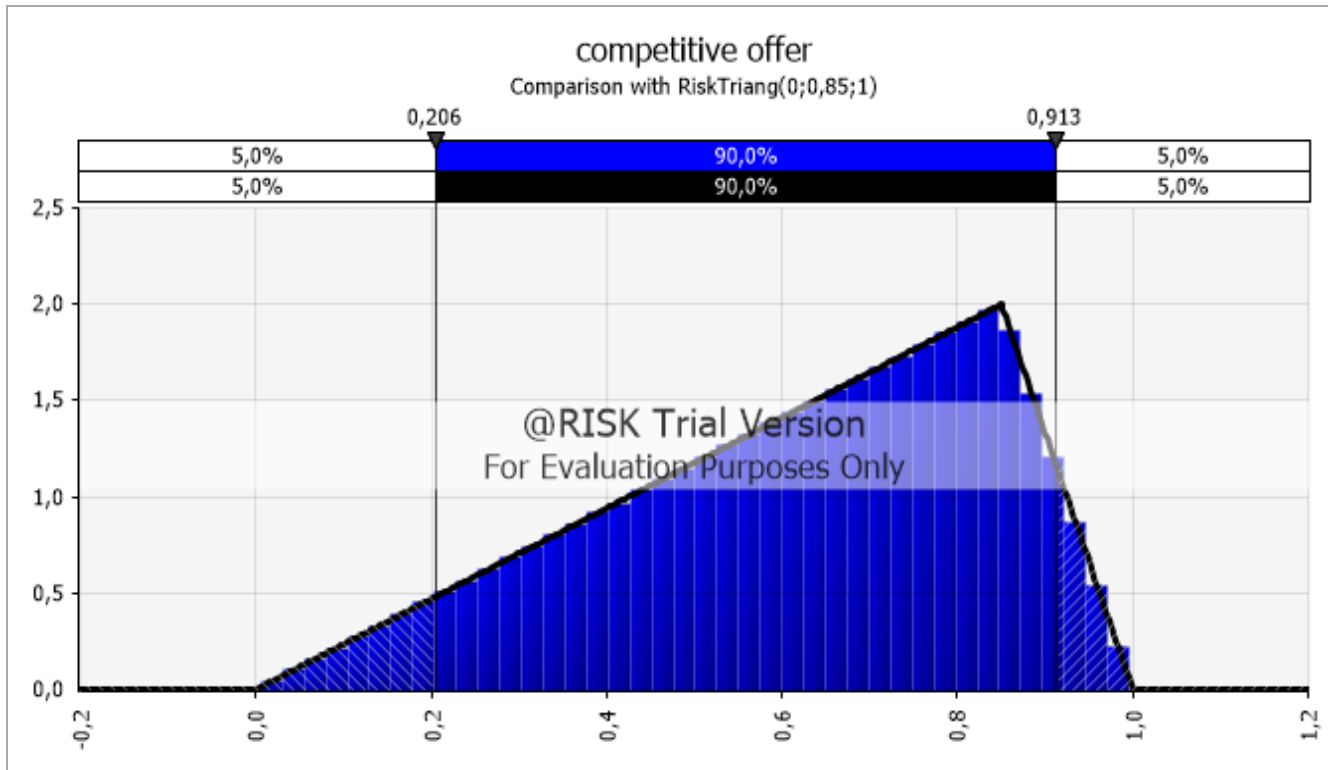
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00540
Maximum	1,00000	0,99261
Mean	0,46667	0,46667
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	0,1913	0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,45228	0,45227
Mode	0,40000	0,40251
1%	0,06325	0,06306
2,5%	0,10000	0,09987
5%	0,14142	0,14141
10%	0,20000	0,19997
20%	0,28284	0,28282
25%	0,31623	0,31617
50%	0,45228	0,45227
75%	0,61270	0,61268
80%	0,65359	0,65354
90%	0,75505	0,75498
95%	0,82679	0,82673
97,5%	0,87753	0,87730
99%	0,92254	0,92228



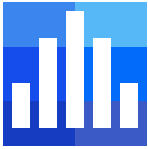
competitive offer - F11

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



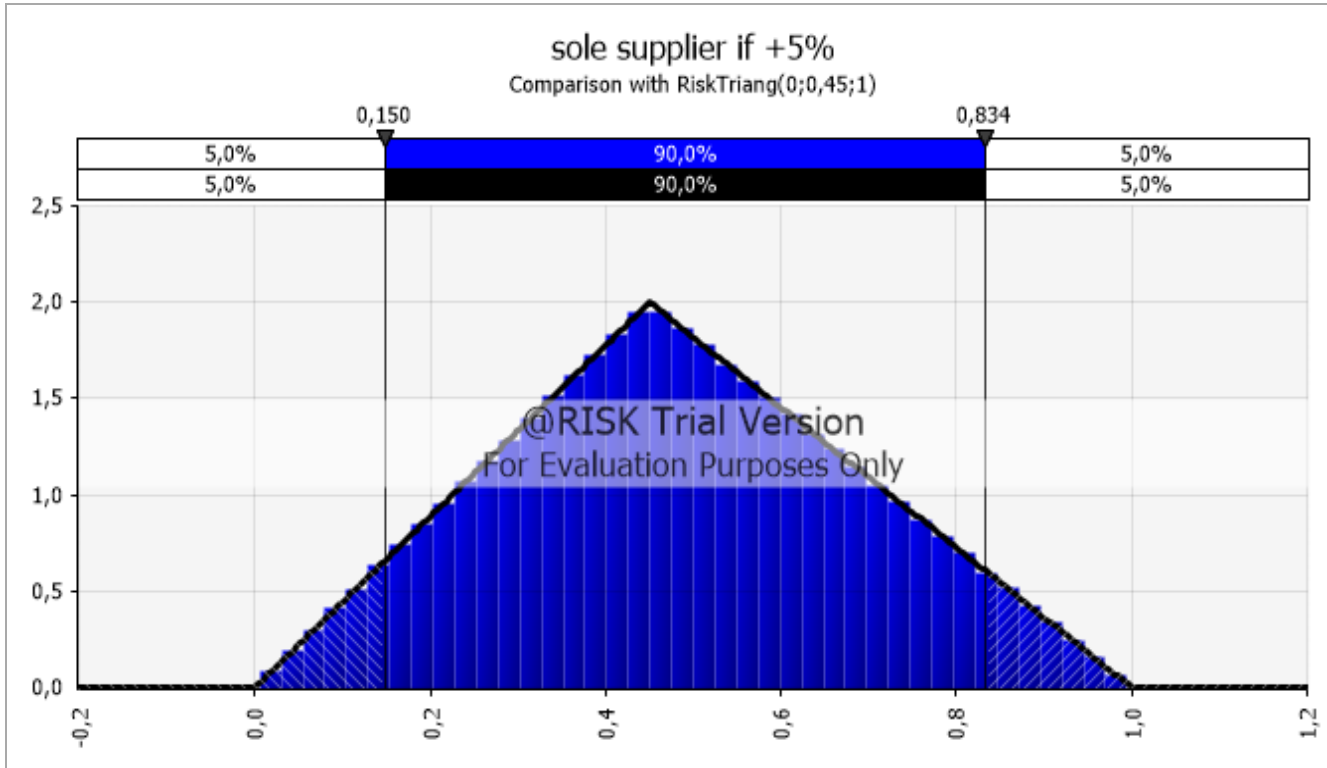
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00578
Maximum	1,00000	0,99630
Mean	0,61667	0,61667
Std. Deviation	0,22016	0,22017
Variance	0,04847	0,04848
Skewness	-0,5168	-0,5169
Kurtosis	2,4000	2,4002
Median	0,65192	0,65188
Mode	0,85000	0,84247
1%	0,09220	0,09179
2,5%	0,14577	0,14561
5%	0,20616	0,20596
10%	0,29155	0,29152
20%	0,41231	0,41227
25%	0,46098	0,46089
50%	0,65192	0,65188
75%	0,79844	0,79841
80%	0,82462	0,82459
90%	0,87753	0,87748
95%	0,91340	0,91337
97,5%	0,93876	0,93865
99%	0,96127	0,96120



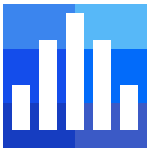
sole supplier if +5% - F12

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



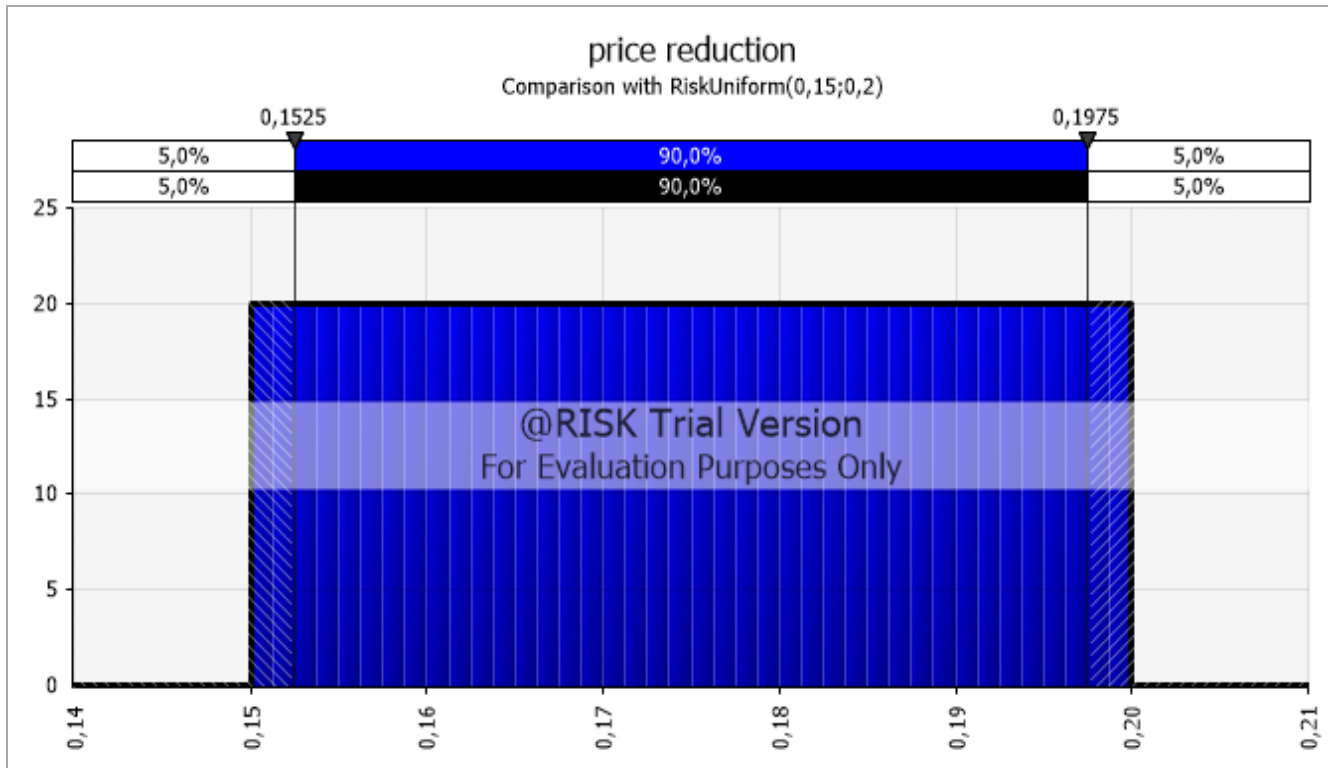
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00549
Maximum	1,00000	0,99474
Mean	0,48333	0,48333
Std. Deviation	0,20446	0,20447
Variance	0,04181	0,04181
Skewness	0,0974	0,0974
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,47560	0,47556
Mode	0,45000	0,44749
1%	0,06708	0,06706
2,5%	0,10607	0,10595
5%	0,15000	0,14998
10%	0,21213	0,21204
20%	0,30000	0,29993
25%	0,33541	0,33539
50%	0,47560	0,47556
75%	0,62919	0,62915
80%	0,66834	0,66826
90%	0,76548	0,76546
95%	0,83417	0,83405
97,5%	0,88274	0,88265
99%	0,92584	0,92551



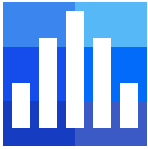
price reduction - F23

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



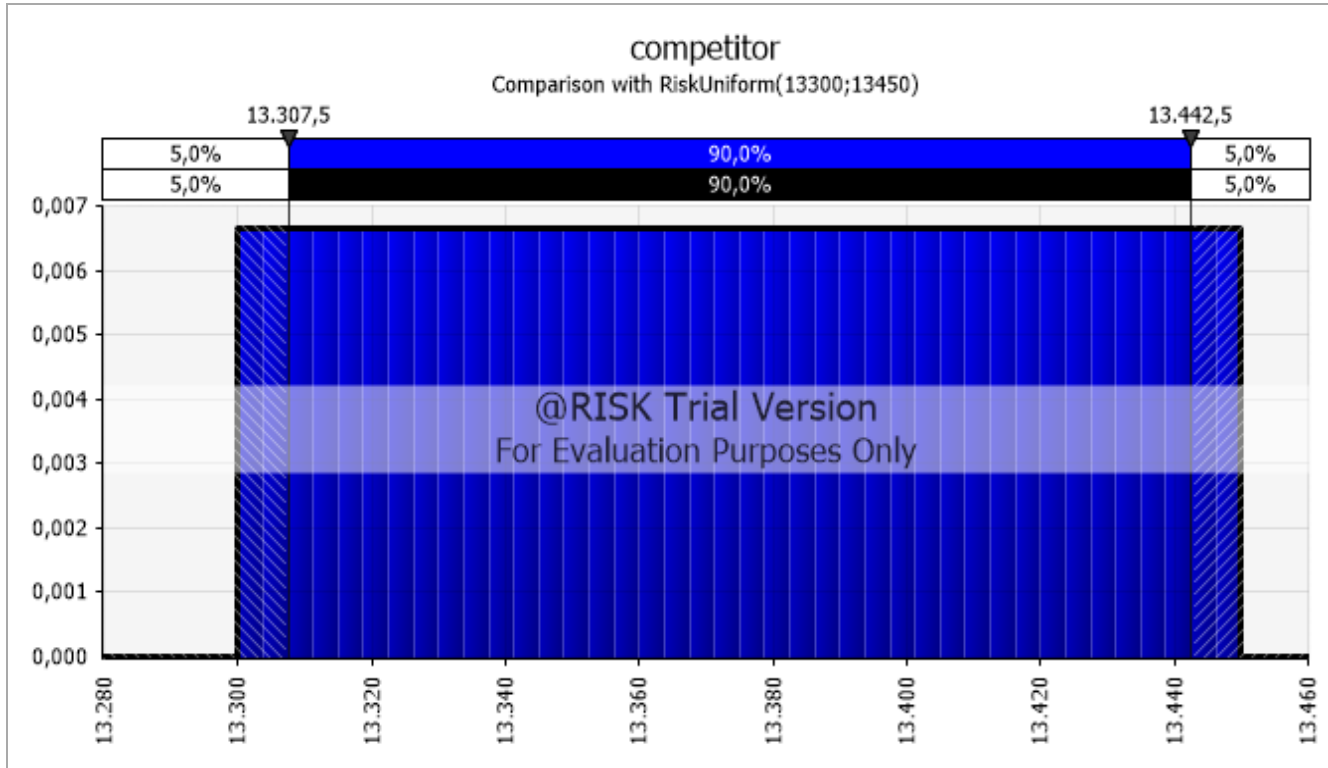
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,150000	0,150005
Maximum	0,200000	0,199996
Mean	0,175000	0,175000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,175000	0,174999
Mode	0,150000	0,151750
1%	0,150500	0,150496
2,5%	0,151250	0,151247
5%	0,152500	0,152500
10%	0,155000	0,154996
20%	0,160000	0,159999
25%	0,162500	0,162500
50%	0,175000	0,174999
75%	0,187500	0,187499
80%	0,190000	0,189996
90%	0,195000	0,194995
95%	0,197500	0,197497
97,5%	0,198750	0,198748
99%	0,199500	0,199495



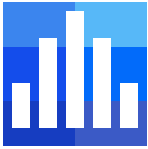
competitor - F24

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



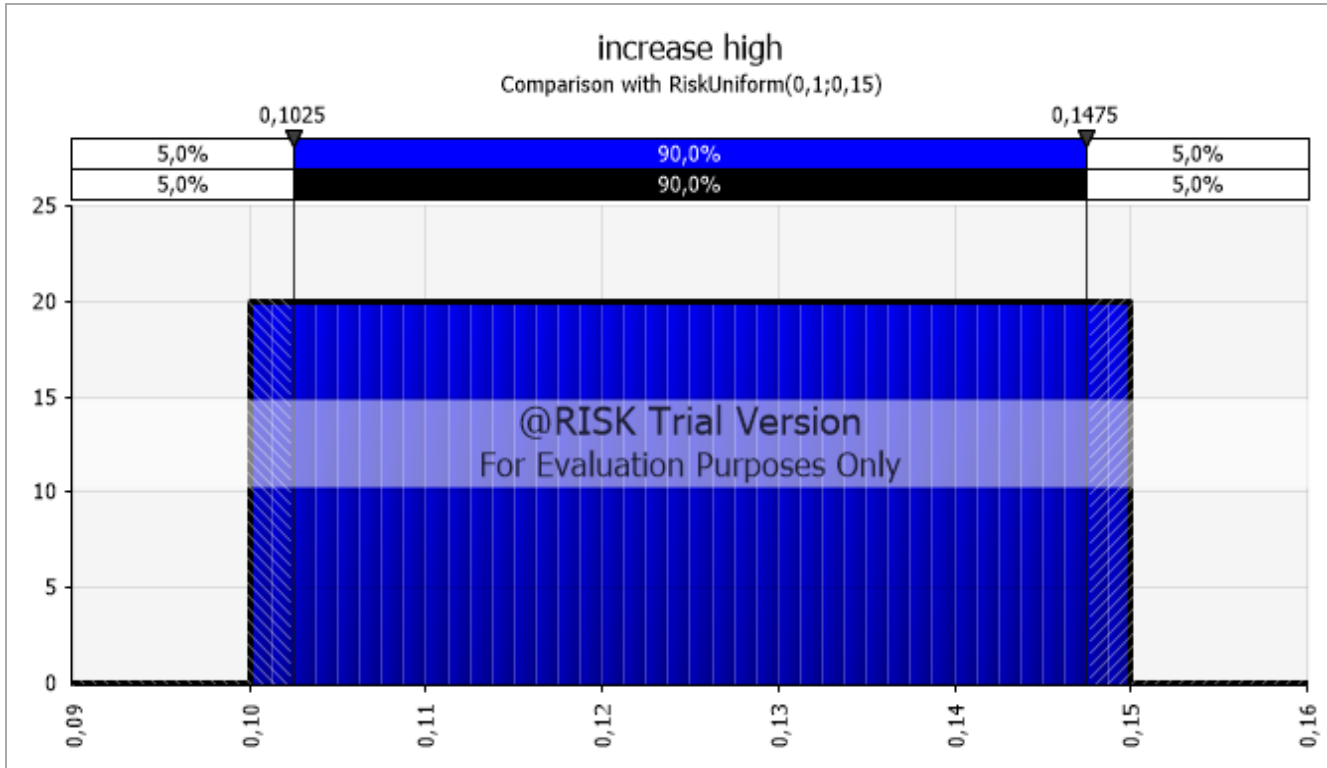
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	13.300,00	13.300,01
Maximum	13.450,00	13.449,99
Mean	13.375,00	13.375,00
Std. Deviation	43,30	43,30
Variance	1.875	1.875,19
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	13.375,00	13.374,99
Mode	13.300,00	13.362,25
1%	13.301,50	13.301,50
2,5%	13.303,75	13.303,74
5%	13.307,50	13.307,50
10%	13.315,00	13.315,00
20%	13.330,00	13.330,00
25%	13.337,50	13.337,50
50%	13.375,00	13.374,99
75%	13.412,50	13.412,49
80%	13.420,00	13.420,00
90%	13.435,00	13.434,99
95%	13.442,50	13.442,49
97,5%	13.446,25	13.446,24
99%	13.448,50	13.448,49



increase high - F25

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



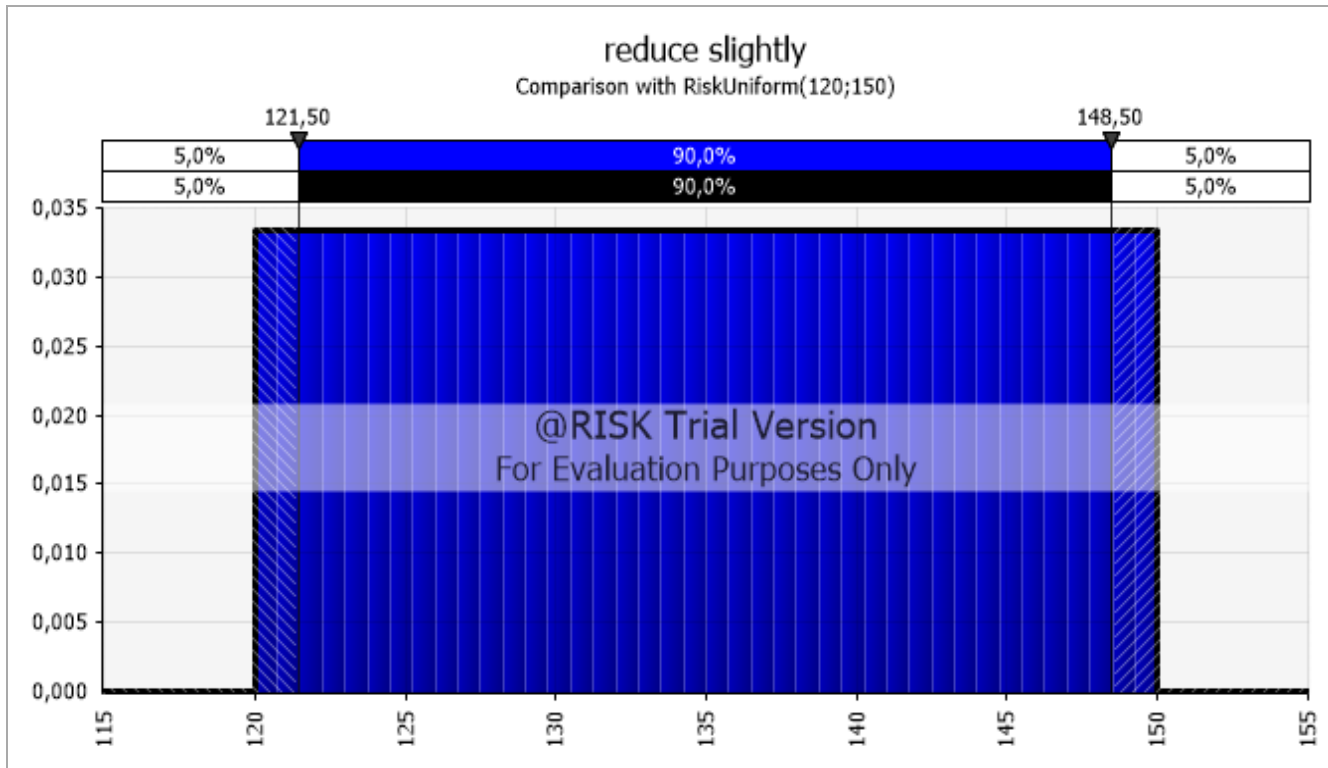
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,10000	0,100002
Maximum	0,15000	0,149995
Mean	0,12500	0,125000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,12500	0,125000
Mode	0,10000	0,105750
1%	0,100500	0,100499
2,5%	0,101250	0,101250
5%	0,102500	0,102498
10%	0,105000	0,104998
20%	0,110000	0,109996
25%	0,112500	0,112497
50%	0,125000	0,125000
75%	0,137500	0,137498
80%	0,140000	0,139996
90%	0,145000	0,144995
95%	0,147500	0,147499
97,5%	0,148750	0,148749
99%	0,149500	0,149498



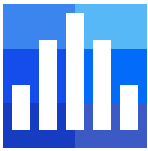
reduce slightly - F27

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	120,000	120,002
Maximum	150,000	149,999
Mean	135,000	135,000
Std. Deviation	8,660	8,661
Variance	75,00	75,008
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	135,000	134,998
Mode	120,000	148,350
1%	120,300	120,299
2,5%	120,750	120,749
5%	121,500	121,498
10%	123,000	122,999
20%	126,000	125,998
25%	127,500	127,498
50%	135,000	134,998
75%	142,500	142,499
80%	144,000	143,999
90%	147,000	146,999
95%	148,500	148,497
97,5%	149,250	149,249
99%	149,700	149,698



selected - U23

Report:

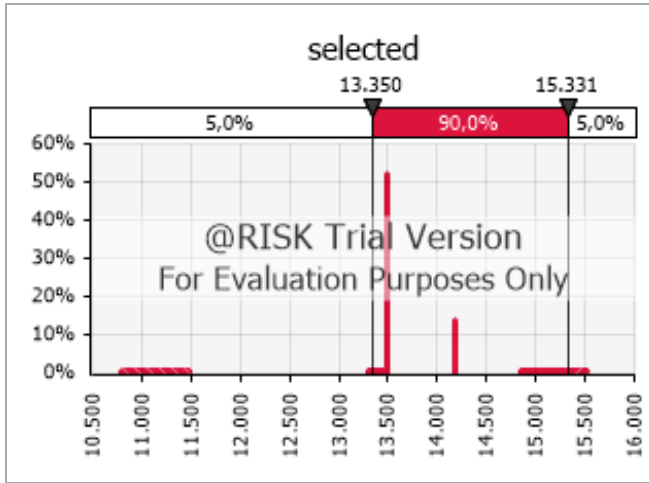
Compact Output Report

Performed By:

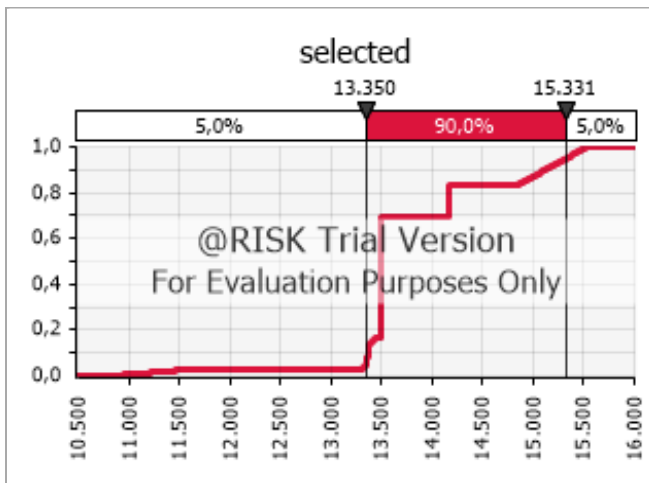
micha

Date:

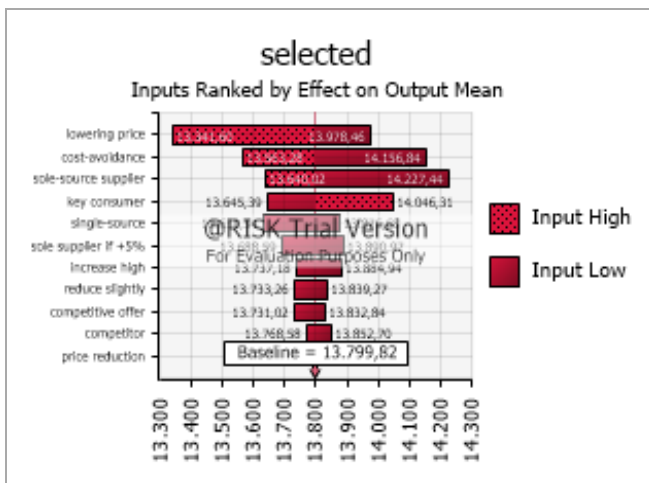
Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



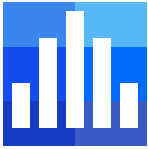
Summary Statistics	
Statistic	Value
Minimum	10.802,76
Maximum	15.524,90
Mean	13.799,82
Std. Deviation	766,28
Variance	587.186
Skewness	0,0036
Kurtosis	5,5638
Median	13.500,00
Mode	13.500,00
Left X	13.350,47
Left P	5%
Right X	15.330,52
Right P	95%



Percentiles	
Percentile	Value
1%	11.088,68
2,5%	13.302,63
5%	13.350,47
10%	13.367,54
20%	13.500,00
25%	13.500,00
50%	13.500,00
75%	14.175,00
80%	14.175,00
90%	15.119,50
95%	15.330,52
97,5%	15.421,43
99%	15.481,20

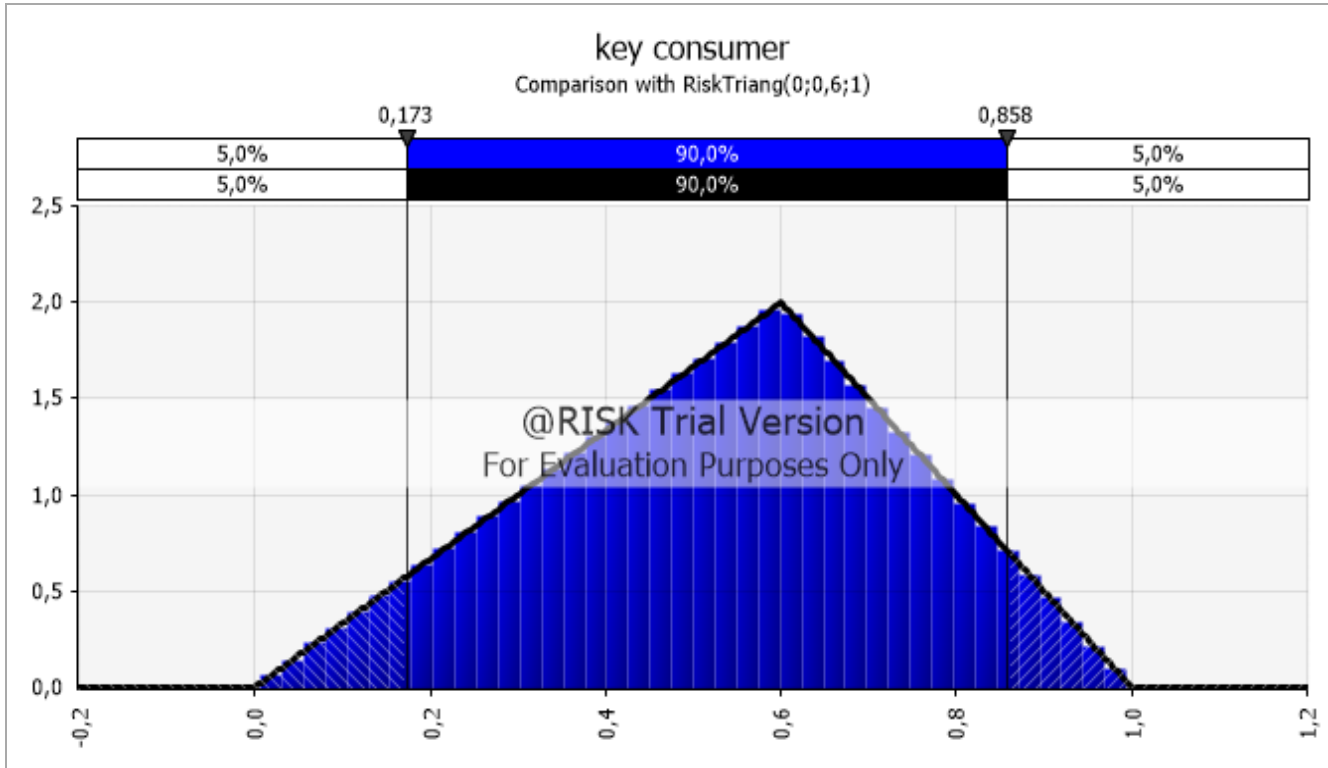


Change in Output			
Rank	Name	Lower	Upper
1	lowering price	13.341,60	13.978,46
2	cost-avoidance	13.563,28	14.156,84
3	sole-source supplier	13.640,02	14.227,44
4	key consumer	13.645,39	14.046,31
5	single-source	13.630,54	13.876,68
6	sole supplier if +5%	13.688,59	13.890,97
7	increase high	13.737,18	13.884,94
8	reduce slightly	13.733,26	13.839,27
9	competitive offer	13.731,02	13.832,84
10	competitor	13.768,58	13.852,70
11	price reduction	13.779,68	13.818,92



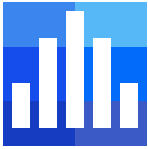
key consumer - F4

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



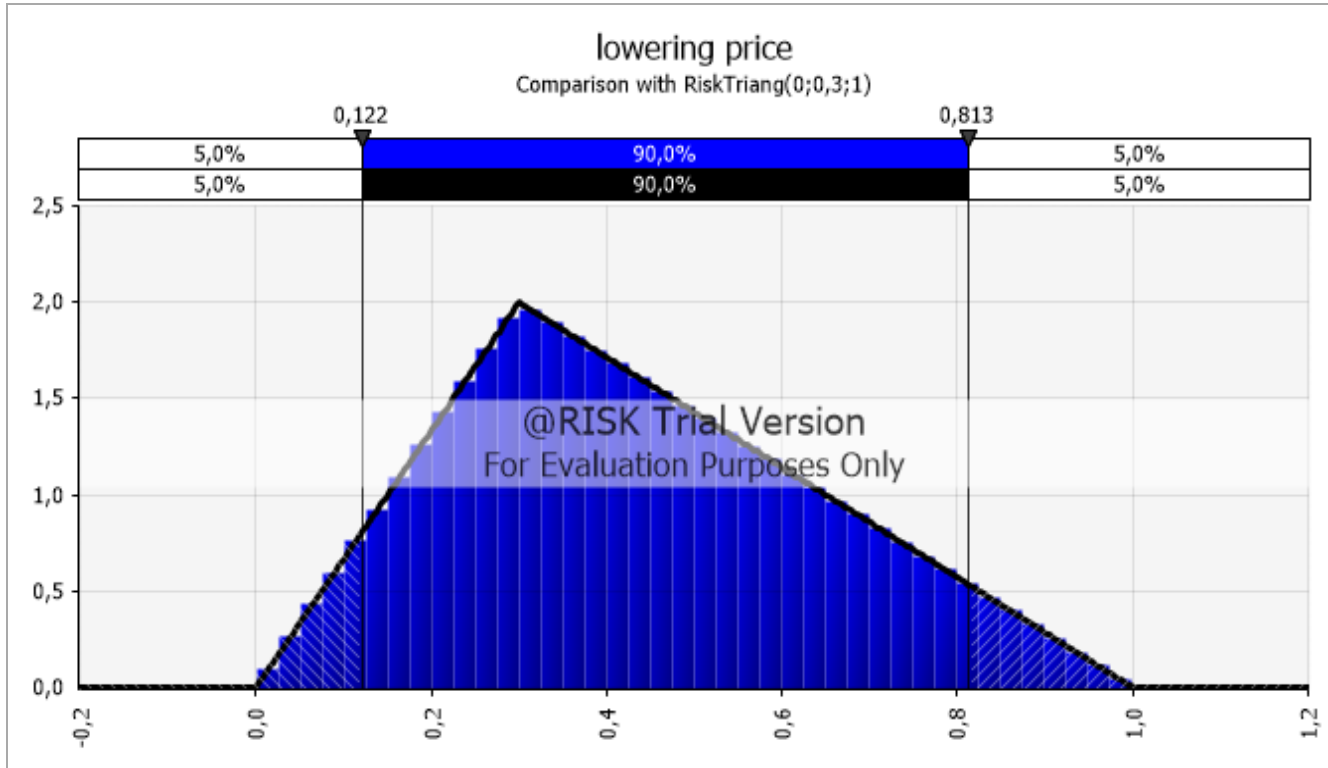
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00622
Maximum	1,00000	0,99417
Mean	0,53333	0,53333
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	-0,1913	-0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,54772	0,54767
Mode	0,60000	0,60251
1%	0,07746	0,07733
2,5%	0,12247	0,12224
5%	0,17321	0,17317
10%	0,24495	0,24483
20%	0,34641	0,34639
25%	0,38730	0,38725
50%	0,54772	0,54767
75%	0,68377	0,68376
80%	0,71716	0,71715
90%	0,80000	0,79997
95%	0,85858	0,85844
97,5%	0,90000	0,89982
99%	0,93675	0,93654



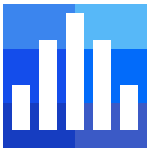
lowering price - F5

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



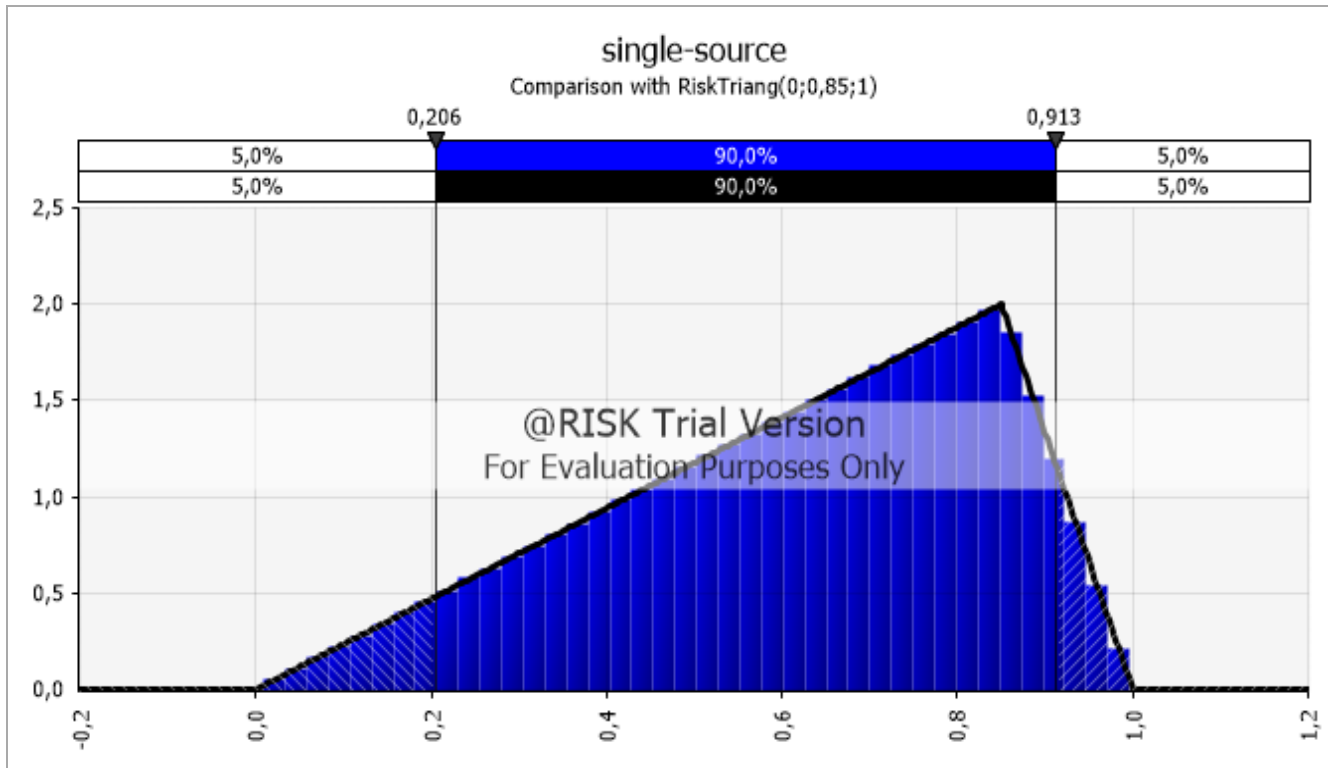
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00201
Maximum	1,00000	0,99765
Mean	0,43333	0,43333
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	0,3561	0,3562
Kurtosis	2,4000	2,4005
Median	0,40839	0,40838
Mode	0,30000	0,30755
1%	0,05477	0,05471
2,5%	0,08660	0,08645
5%	0,12247	0,12239
10%	0,17321	0,17315
20%	0,24495	0,24495
25%	0,27386	0,27381
50%	0,40839	0,40838
75%	0,58167	0,58164
80%	0,62583	0,62574
90%	0,73542	0,73541
95%	0,81292	0,81278
97,5%	0,86771	0,86762
99%	0,91633	0,91606



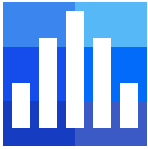
single-source - F6

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



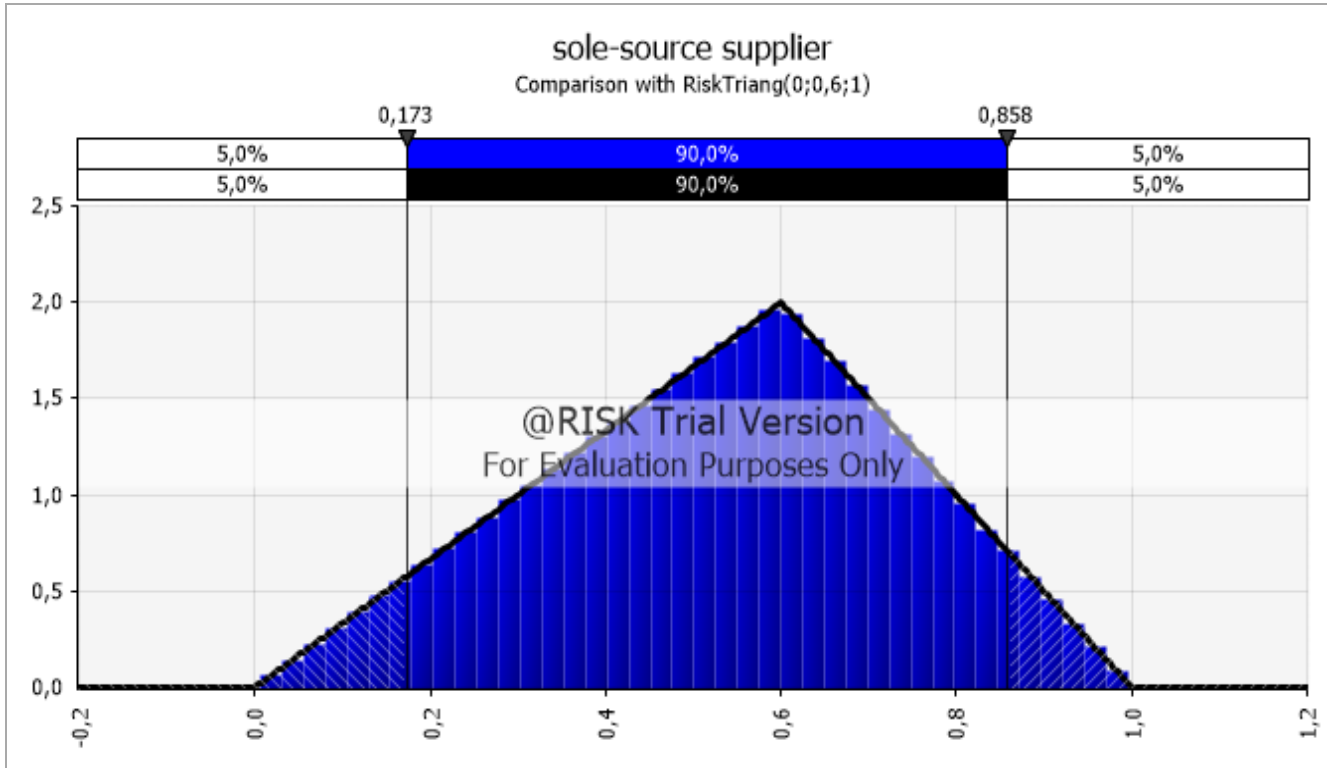
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00877
Maximum	1,00000	0,99656
Mean	0,61667	0,61667
Std. Deviation	0,22016	0,22018
Variance	0,04847	0,04848
Skewness	-0,5168	-0,5169
Kurtosis	2,4000	2,4004
Median	0,65192	0,65188
Mode	0,85000	0,84750
1%	0,09220	0,09205
2,5%	0,14577	0,14563
5%	0,20616	0,20609
10%	0,29155	0,29145
20%	0,41231	0,41226
25%	0,46098	0,46094
50%	0,65192	0,65188
75%	0,79844	0,79841
80%	0,82462	0,82459
90%	0,87753	0,87746
95%	0,91340	0,91333
97,5%	0,93876	0,93871
99%	0,96127	0,96122



sole-source supplier - F8

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



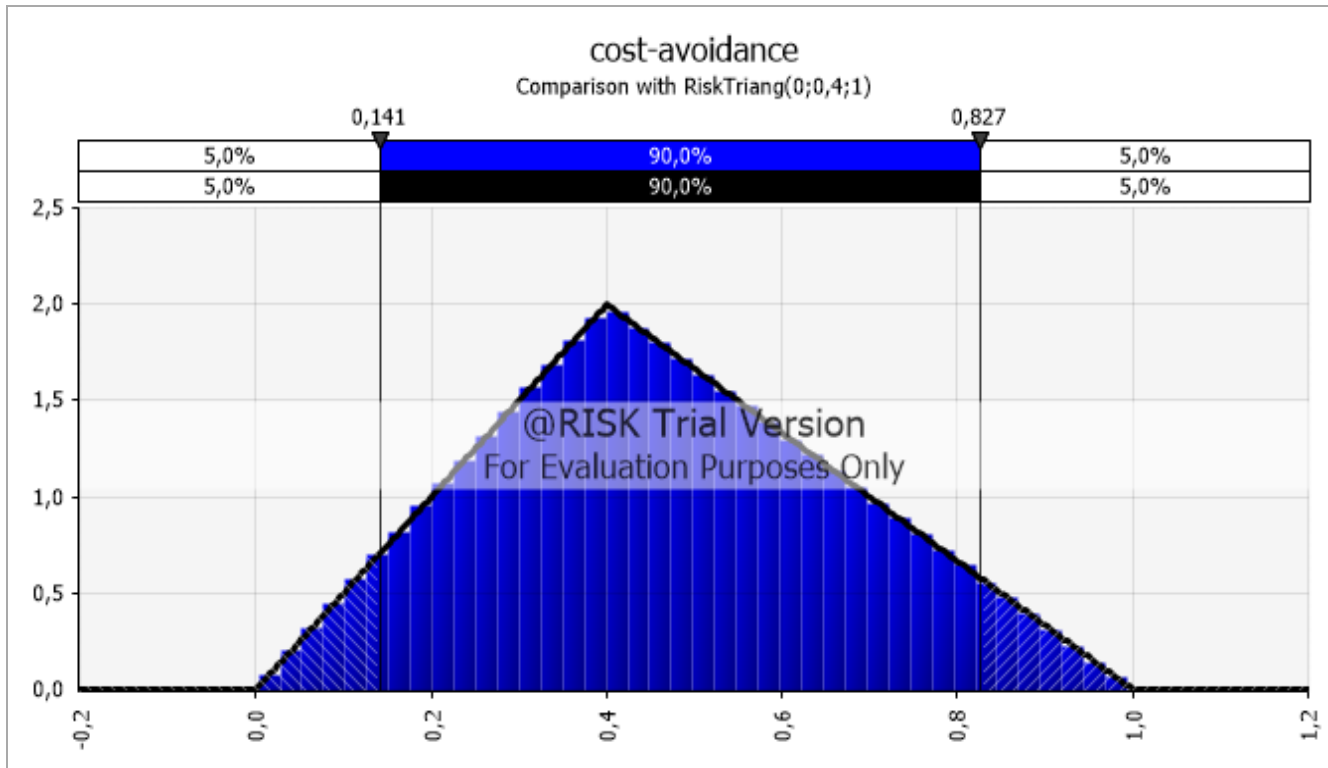
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00593
Maximum	1,00000	0,99585
Mean	0,53333	0,53333
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	-0,1913	-0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,54772	0,54768
Mode	0,60000	0,60251
1%	0,07746	0,07742
2,5%	0,12247	0,12244
5%	0,17321	0,17304
10%	0,24495	0,24485
20%	0,34641	0,34634
25%	0,38730	0,38725
50%	0,54772	0,54768
75%	0,68377	0,68371
80%	0,71716	0,71712
90%	0,80000	0,79996
95%	0,85858	0,85848
97,5%	0,90000	0,89990
99%	0,93675	0,93659



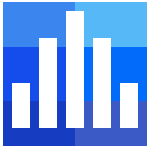
cost-avoidance - F9

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



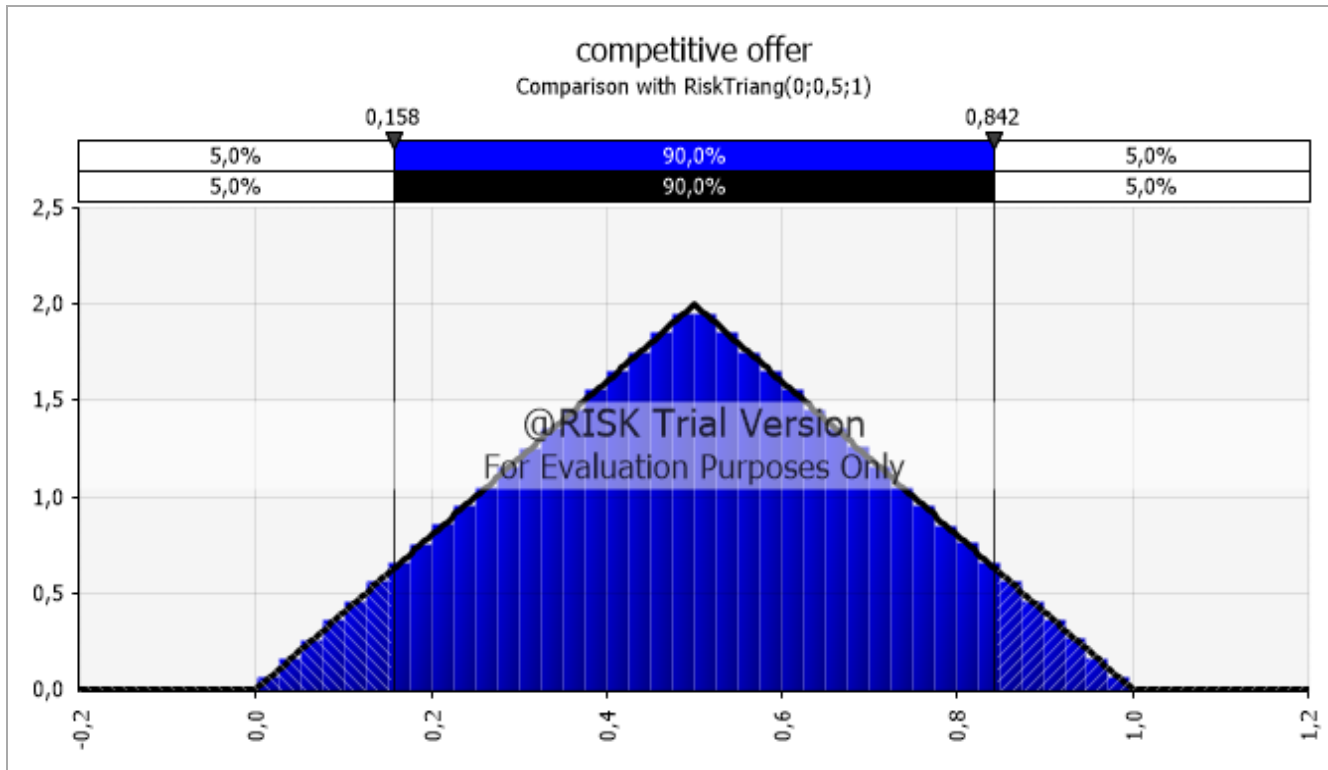
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00290
Maximum	1,00000	0,99407
Mean	0,46667	0,46667
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	0,1913	0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,45228	0,45226
Mode	0,40000	0,39749
1%	0,06325	0,06321
2,5%	0,10000	0,09982
5%	0,14142	0,14136
10%	0,20000	0,19991
20%	0,28284	0,28282
25%	0,31623	0,31620
50%	0,45228	0,45226
75%	0,61270	0,61265
80%	0,65359	0,65354
90%	0,75505	0,75504
95%	0,82679	0,82670
97,5%	0,87753	0,87743
99%	0,92254	0,92231



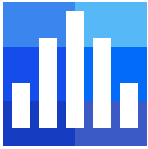
competitive offer - F11

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



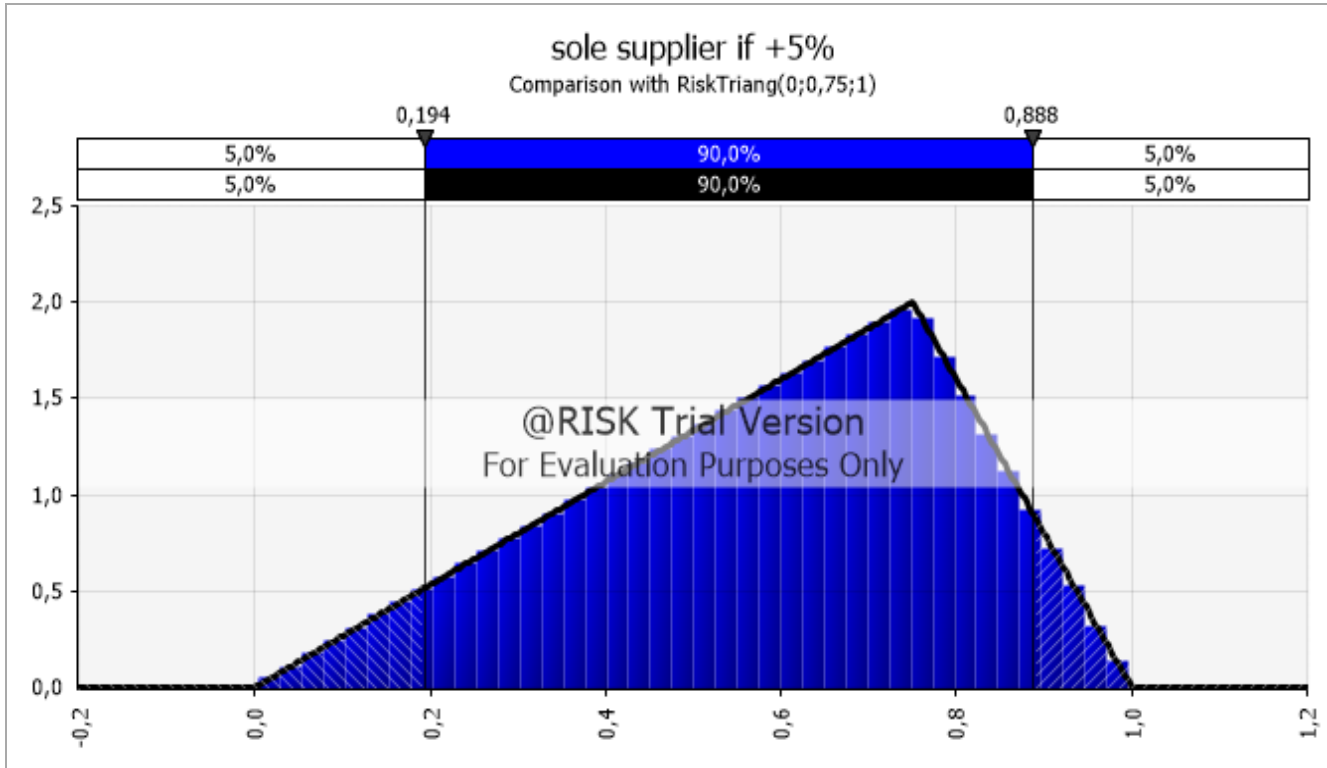
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00261
Maximum	1,00000	0,99713
Mean	0,50000	0,50000
Std. Deviation	0,20412	0,20414
Variance	0,04167	0,04167
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	2,4000	2,4004
Median	0,50000	0,49999
Mode	0,50000	0,49749
1%	0,07071	0,07070
2,5%	0,11180	0,11171
5%	0,15811	0,15808
10%	0,22361	0,22355
20%	0,31623	0,31617
25%	0,35355	0,35354
50%	0,50000	0,49999
75%	0,64645	0,64640
80%	0,68377	0,68374
90%	0,77639	0,77639
95%	0,84189	0,84174
97,5%	0,88820	0,88817
99%	0,92929	0,92903



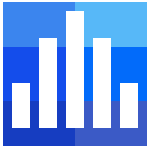
sole supplier if +5% - F12

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



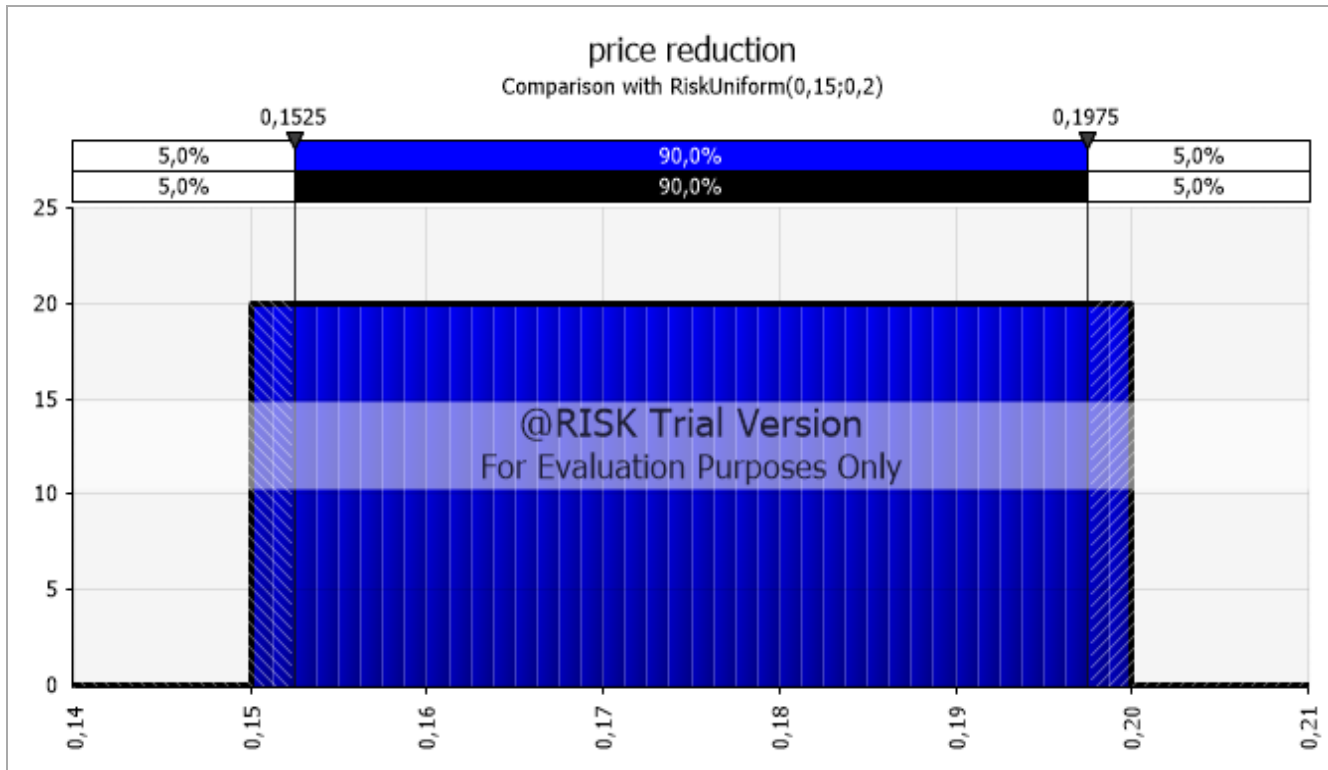
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00489
Maximum	1,00000	0,99630
Mean	0,58333	0,58333
Std. Deviation	0,21246	0,21247
Variance	0,04514	0,04514
Skewness	-0,4224	-0,4225
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,61237	0,61232
Mode	0,75000	0,74749
1%	0,08660	0,08619
2,5%	0,13693	0,13676
5%	0,19365	0,19361
10%	0,27386	0,27384
20%	0,38730	0,38724
25%	0,43301	0,43300
50%	0,61237	0,61232
75%	0,75000	0,74995
80%	0,77639	0,77639
90%	0,84189	0,84187
95%	0,88820	0,88815
97,5%	0,92094	0,92081
99%	0,95000	0,94978



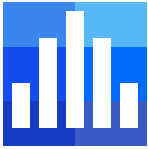
price reduction - F23

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



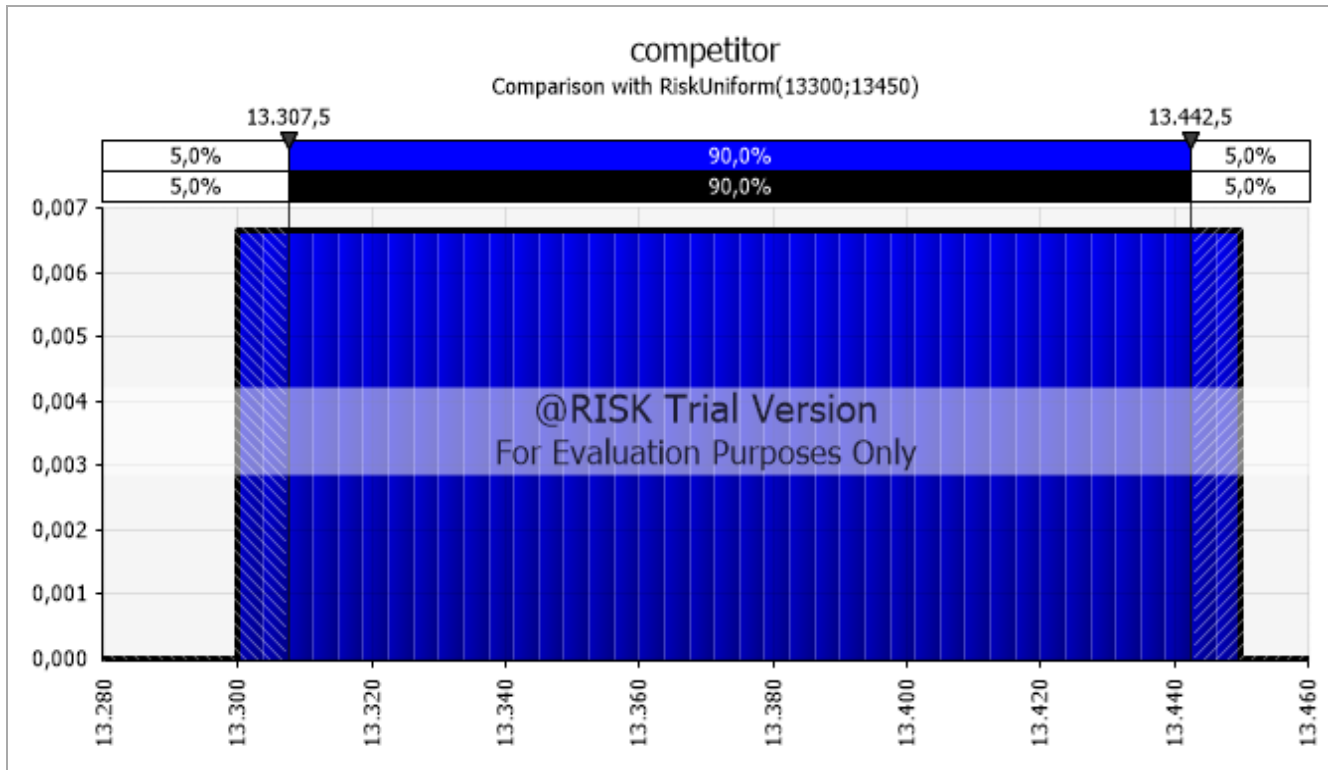
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,150000	0,150004
Maximum	0,200000	0,199998
Mean	0,175000	0,175000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,175000	0,174999
Mode	0,150000	0,160750
1%	0,150500	0,150499
2,5%	0,151250	0,151247
5%	0,152500	0,152498
10%	0,155000	0,155000
20%	0,160000	0,159997
25%	0,162500	0,162499
50%	0,175000	0,174999
75%	0,187500	0,187496
80%	0,190000	0,189995
90%	0,195000	0,194998
95%	0,197500	0,197497
97,5%	0,198750	0,198748
99%	0,199500	0,199498



competitor - F24

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



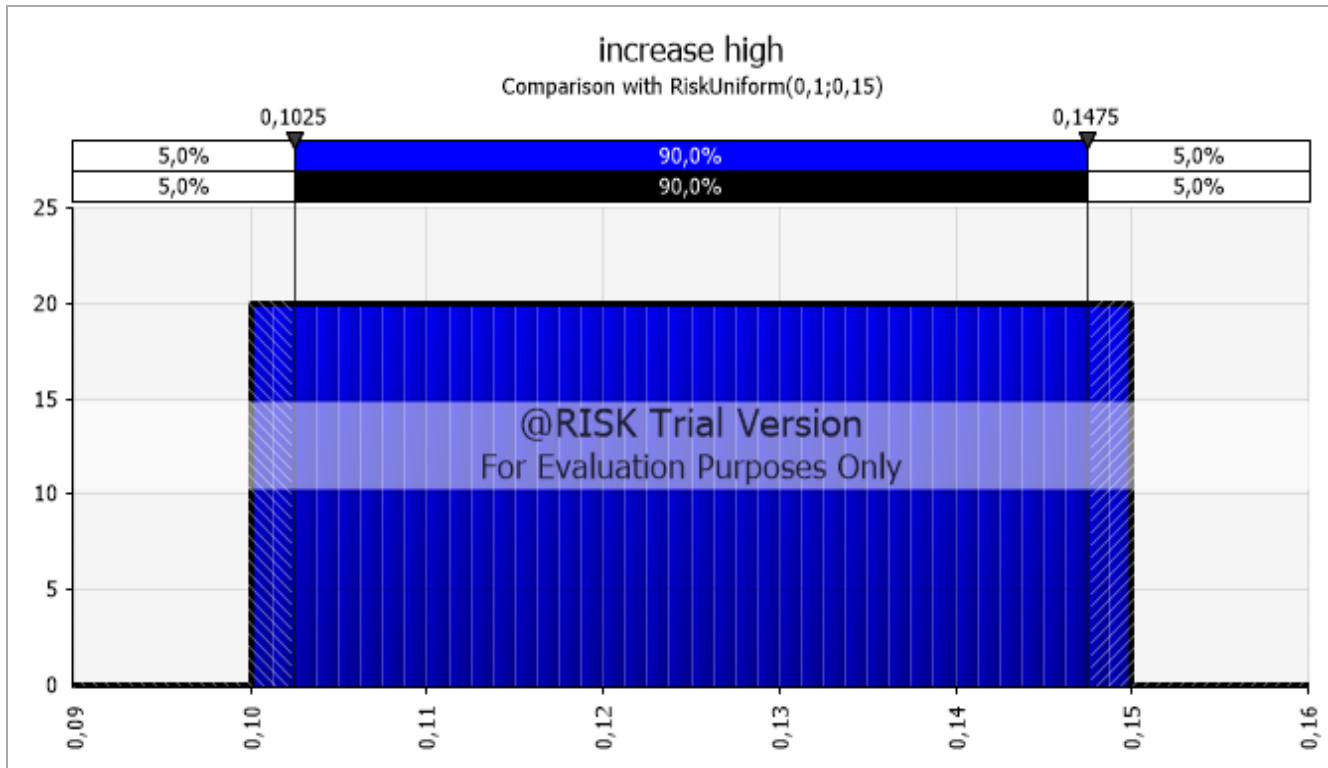
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	13.300,00	13.300,00
Maximum	13.450,00	13.449,99
Mean	13.375,00	13.375,00
Std. Deviation	43,30	43,30
Variance	1.875	1.875,19
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	13.375,00	13.374,99
Mode	13.300,00	13.330,75
1%	13.301,50	13.301,50
2,5%	13.303,75	13.303,75
5%	13.307,50	13.307,50
10%	13.315,00	13.314,99
20%	13.330,00	13.329,99
25%	13.337,50	13.337,50
50%	13.375,00	13.374,99
75%	13.412,50	13.412,49
80%	13.420,00	13.420,00
90%	13.435,00	13.435,00
95%	13.442,50	13.442,50
97,5%	13.446,25	13.446,24
99%	13.448,50	13.448,49



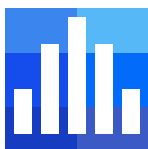
increase high - F25

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



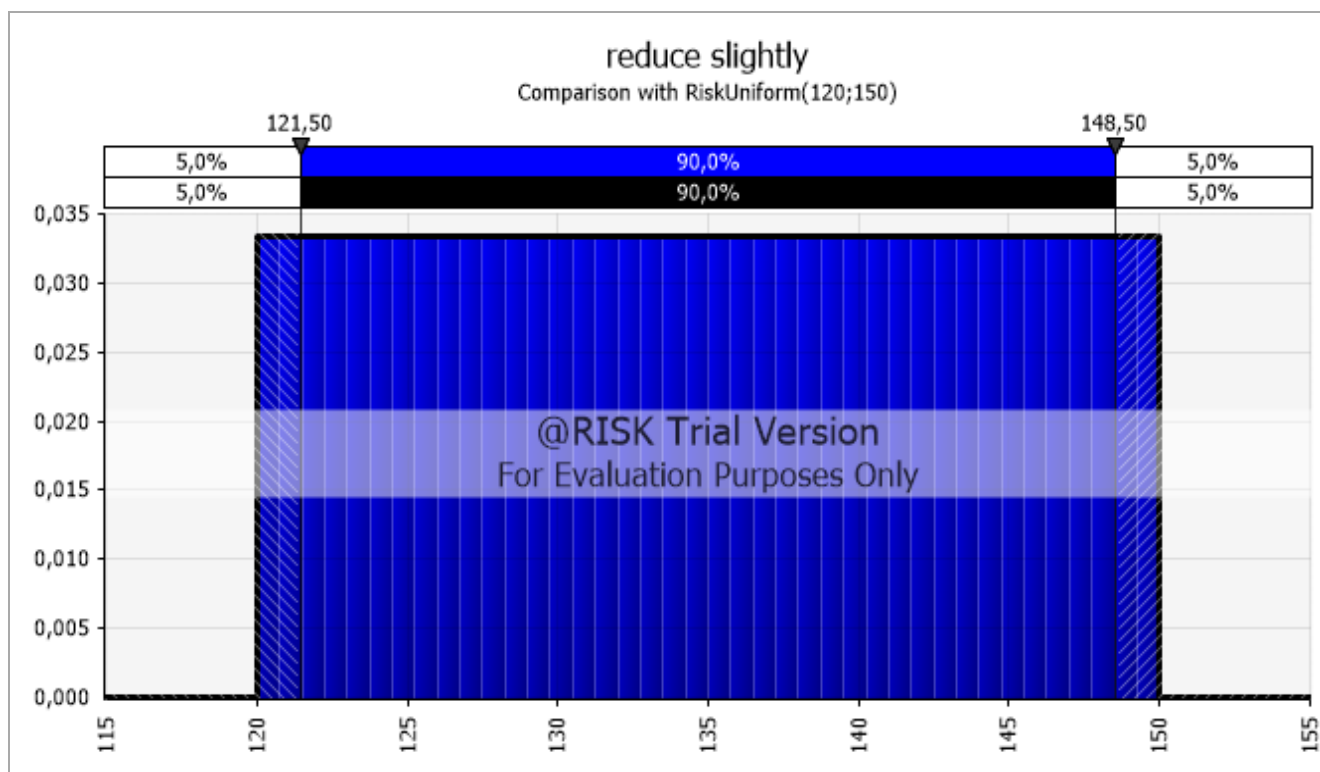
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,10000	0,100003
Maximum	0,15000	0,149997
Mean	0,12500	0,125000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,12500	0,124997
Mode	0,10000	0,146250
1%	0,100500	0,100498
2,5%	0,101250	0,101249
5%	0,102500	0,102497
10%	0,105000	0,104998
20%	0,110000	0,109999
25%	0,112500	0,112497
50%	0,125000	0,124997
75%	0,137500	0,137500
80%	0,140000	0,139999
90%	0,145000	0,144998
95%	0,147500	0,147497
97,5%	0,148750	0,148746
99%	0,149500	0,149500



reduce slightly - F27

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	120,000	120,003
Maximum	150,000	150,000
Mean	135,000	135,000
Std. Deviation	8,660	8,661
Variance	75,00	75,007
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	135,000	134,998
Mode	120,000	144,450
1%	120,300	120,299
2,5%	120,750	120,749
5%	121,500	121,498
10%	123,000	122,999
20%	126,000	125,998
25%	127,500	127,499
50%	135,000	134,998
75%	142,500	142,499
80%	144,000	143,999
90%	147,000	146,998
95%	148,500	148,499
97,5%	149,250	149,248
99%	149,700	149,699



selected - U23

Report:

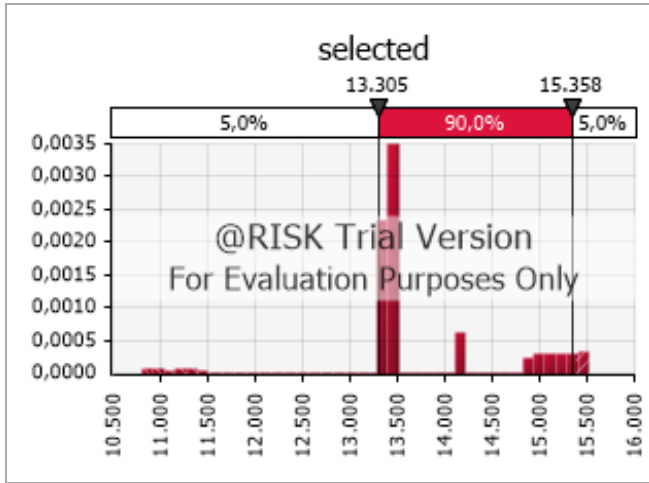
Compact Output Report

Performed By:

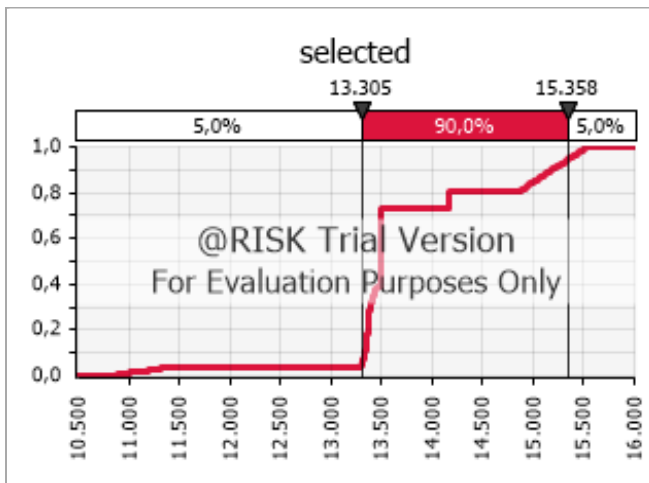
micha

Date:

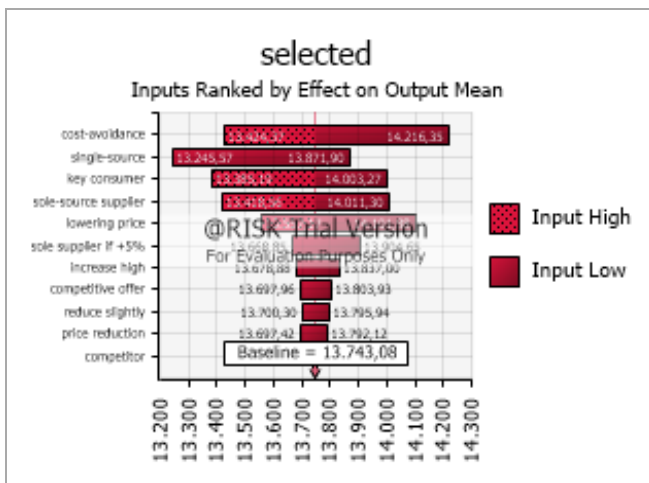
Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



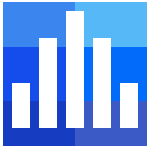
Summary Statistics	
Statistic	Value
Minimum	10.800,94
Maximum	15.524,64
Mean	13.743,08
Std. Deviation	886,63
Variance	786.112
Skewness	-0,1787
Kurtosis	4,7635
Median	13.500,00
Mode	13.500,00
Left X	13.304,64
Left P	5%
Right X	15.358,28
Right P	95%



Percentiles	
Percentile	Value
1%	10.955,37
2,5%	11.219,65
5%	13.304,64
10%	13.335,82
20%	13.364,21
25%	13.373,73
50%	13.500,00
75%	14.175,00
80%	14.175,00
90%	15.183,51
95%	15.358,28
97,5%	15.445,26
99%	15.493,46

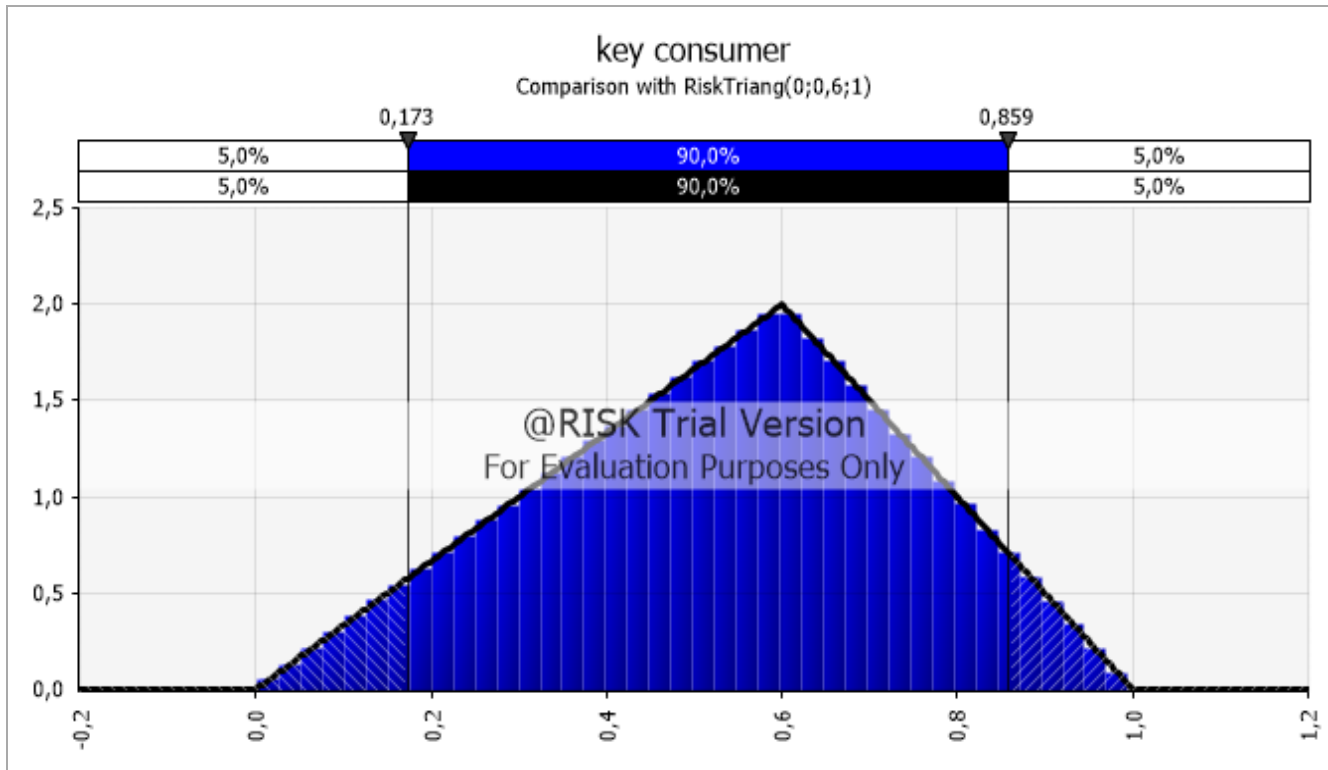


Change in Output			
Rank	Name	Lower	Upper
1	cost-avoidance	13.424,37	14.216,35
2	single-source	13.245,57	13.871,90
3	key consumer	13.385,19	14.003,27
4	sole-source supplier	13.418,56	14.011,30
5	lowering price	13.557,17	14.101,88
6	sole supplier if +5%	13.668,85	13.904,65
7	increase high	13.678,88	13.837,00
8	competitive offer	13.697,96	13.803,93
9	reduce slightly	13.700,30	13.795,94
10	price reduction	13.697,42	13.792,12
11	competitor	13.707,78	13.773,73



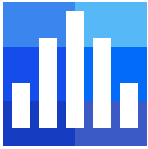
key consumer - F4

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



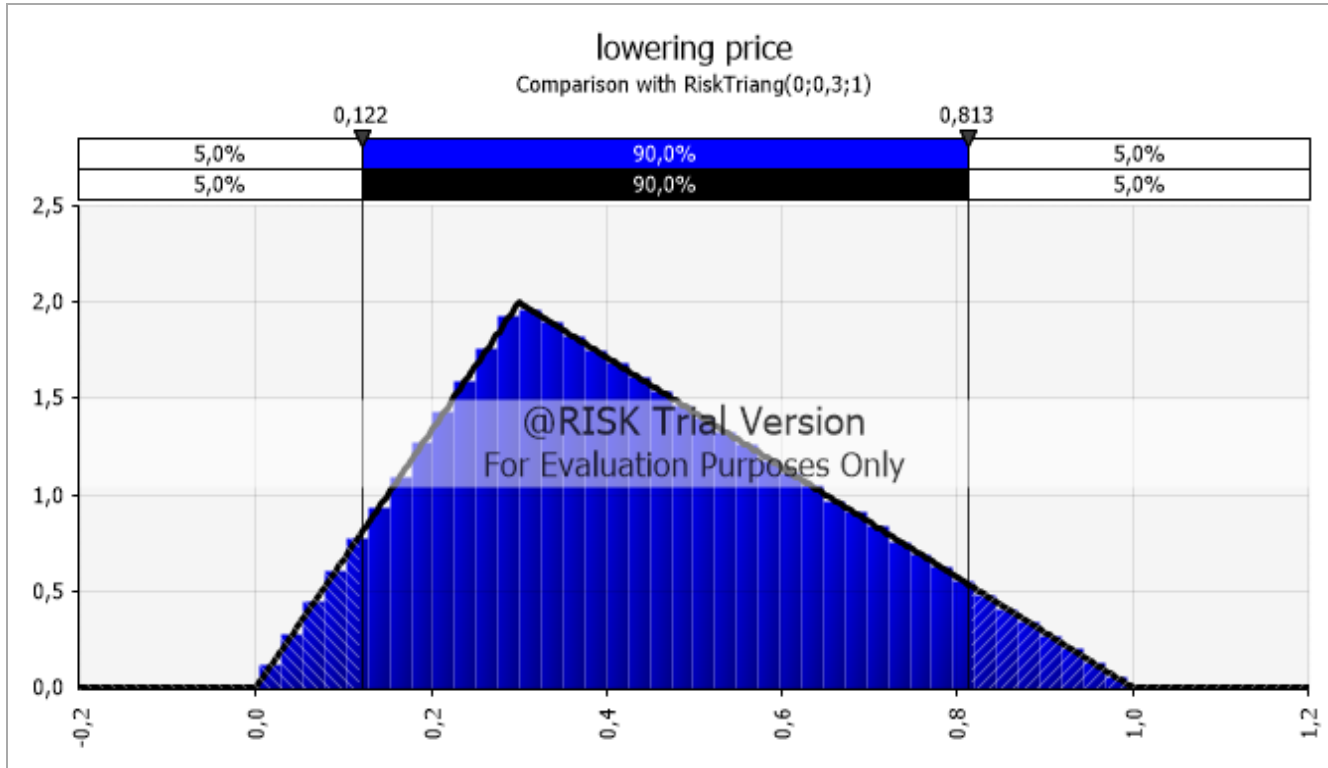
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00176
Maximum	1,00000	0,99478
Mean	0,53333	0,53333
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	-0,1913	-0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4004
Median	0,54772	0,54769
Mode	0,60000	0,60251
1%	0,07746	0,07720
2,5%	0,12247	0,12236
5%	0,17321	0,17307
10%	0,24495	0,24491
20%	0,34641	0,34638
25%	0,38730	0,38726
50%	0,54772	0,54769
75%	0,68377	0,68372
80%	0,71716	0,71715
90%	0,80000	0,79999
95%	0,85858	0,85856
97,5%	0,90000	0,89985
99%	0,93675	0,93644



lowering price - F5

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



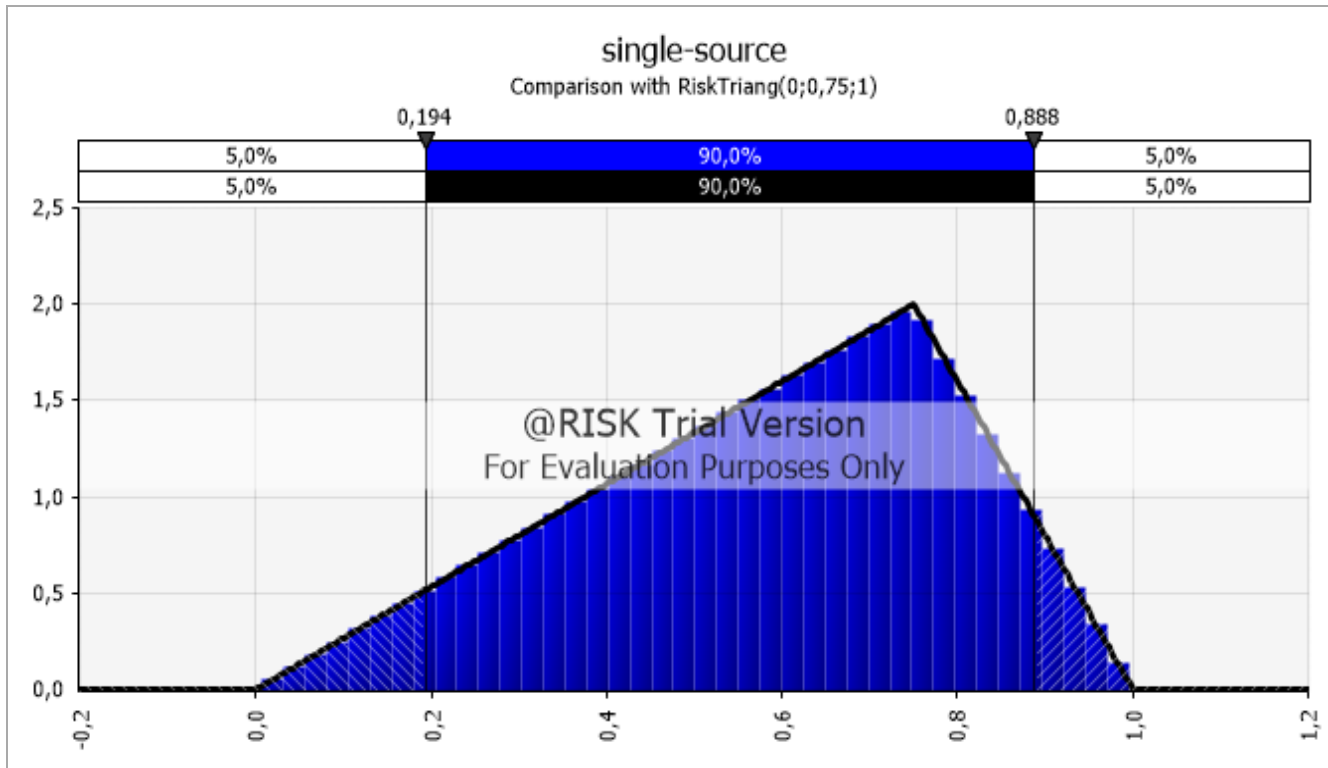
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00420
Maximum	1,00000	0,99317
Mean	0,43333	0,43333
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	0,3561	0,3561
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,40839	0,40838
Mode	0,30000	0,30251
1%	0,05477	0,05459
2,5%	0,08660	0,08654
5%	0,12247	0,12246
10%	0,17321	0,17318
20%	0,24495	0,24490
25%	0,27386	0,27383
50%	0,40839	0,40838
75%	0,58167	0,58163
80%	0,62583	0,62579
90%	0,73542	0,73533
95%	0,81292	0,81287
97,5%	0,86771	0,86757
99%	0,91633	0,91593



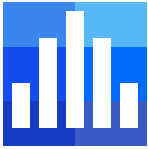
single-source - F6

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



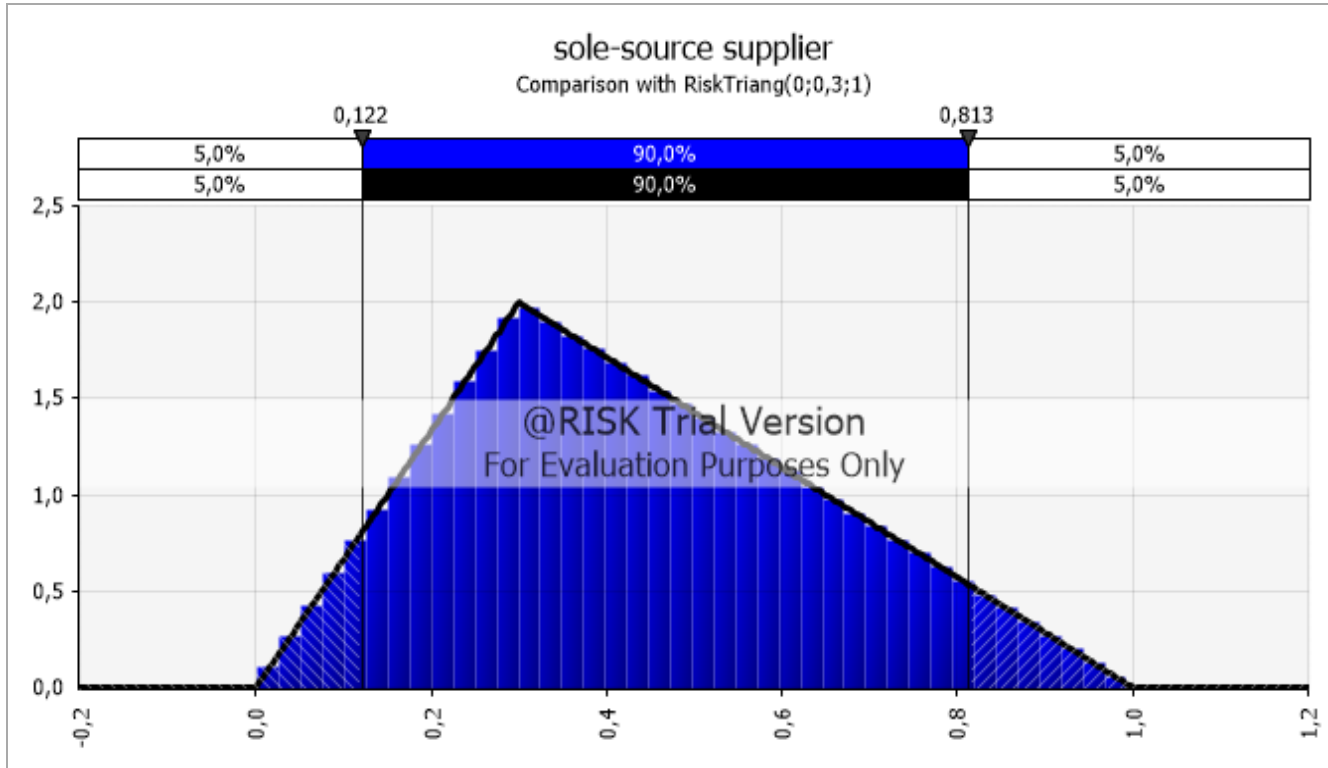
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00678
Maximum	1,00000	0,99504
Mean	0,58333	0,58333
Std. Deviation	0,21246	0,21247
Variance	0,04514	0,04514
Skewness	-0,4224	-0,4225
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,61237	0,61236
Mode	0,75000	0,74750
1%	0,08660	0,08629
2,5%	0,13693	0,13670
5%	0,19365	0,19364
10%	0,27386	0,27382
20%	0,38730	0,38730
25%	0,43301	0,43297
50%	0,61237	0,61236
75%	0,75000	0,74995
80%	0,77639	0,77636
90%	0,84189	0,84182
95%	0,88820	0,88813
97,5%	0,92094	0,92079
99%	0,95000	0,94987



sole-source supplier - F8

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



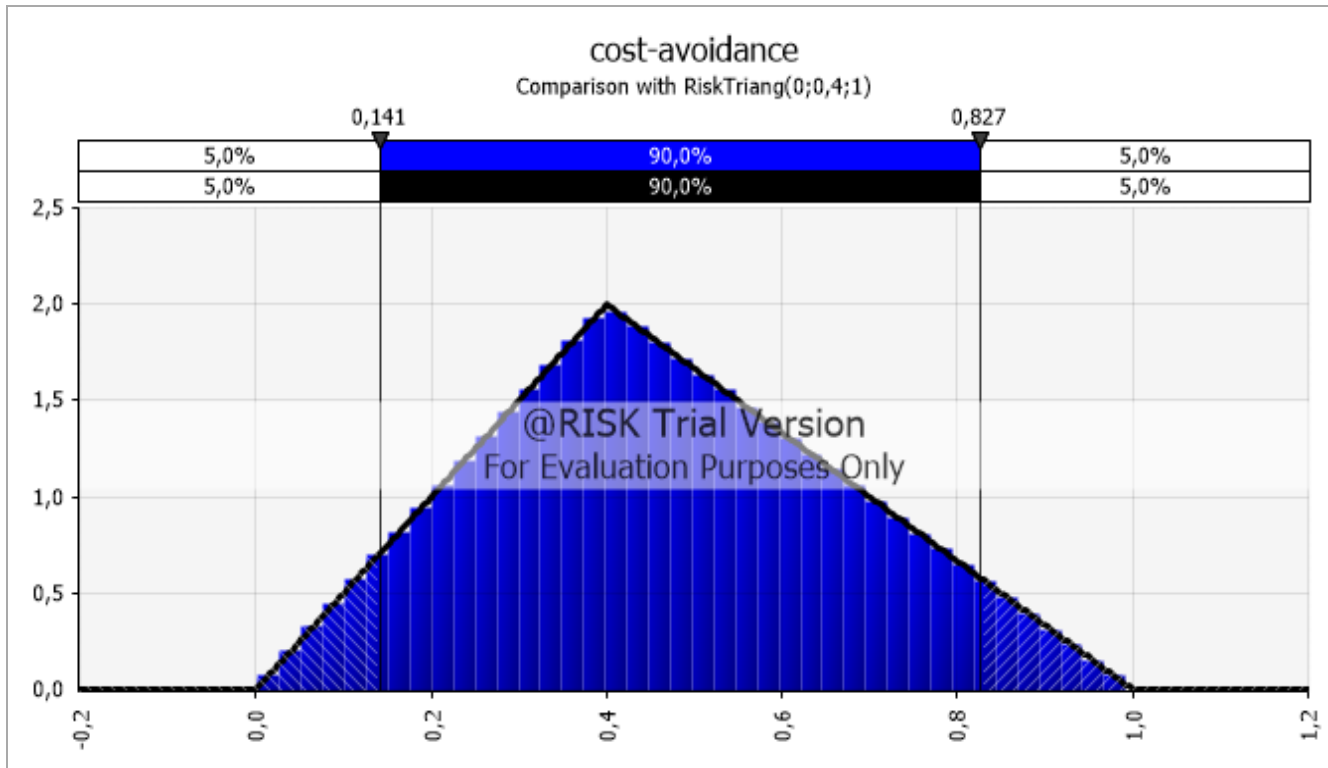
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00270
Maximum	1,00000	0,99262
Mean	0,43333	0,43333
Std. Deviation	0,20950	0,20951
Variance	0,04389	0,04389
Skewness	0,3561	0,3561
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,40839	0,40836
Mode	0,30000	0,30251
1%	0,05477	0,05457
2,5%	0,08660	0,08653
5%	0,12247	0,12240
10%	0,17321	0,17319
20%	0,24495	0,24489
25%	0,27386	0,27384
50%	0,40839	0,40836
75%	0,58167	0,58159
80%	0,62583	0,62583
90%	0,73542	0,73542
95%	0,81292	0,81289
97,5%	0,86771	0,86750
99%	0,91633	0,91595



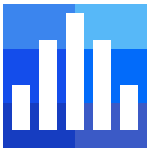
cost-avoidance - F9

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



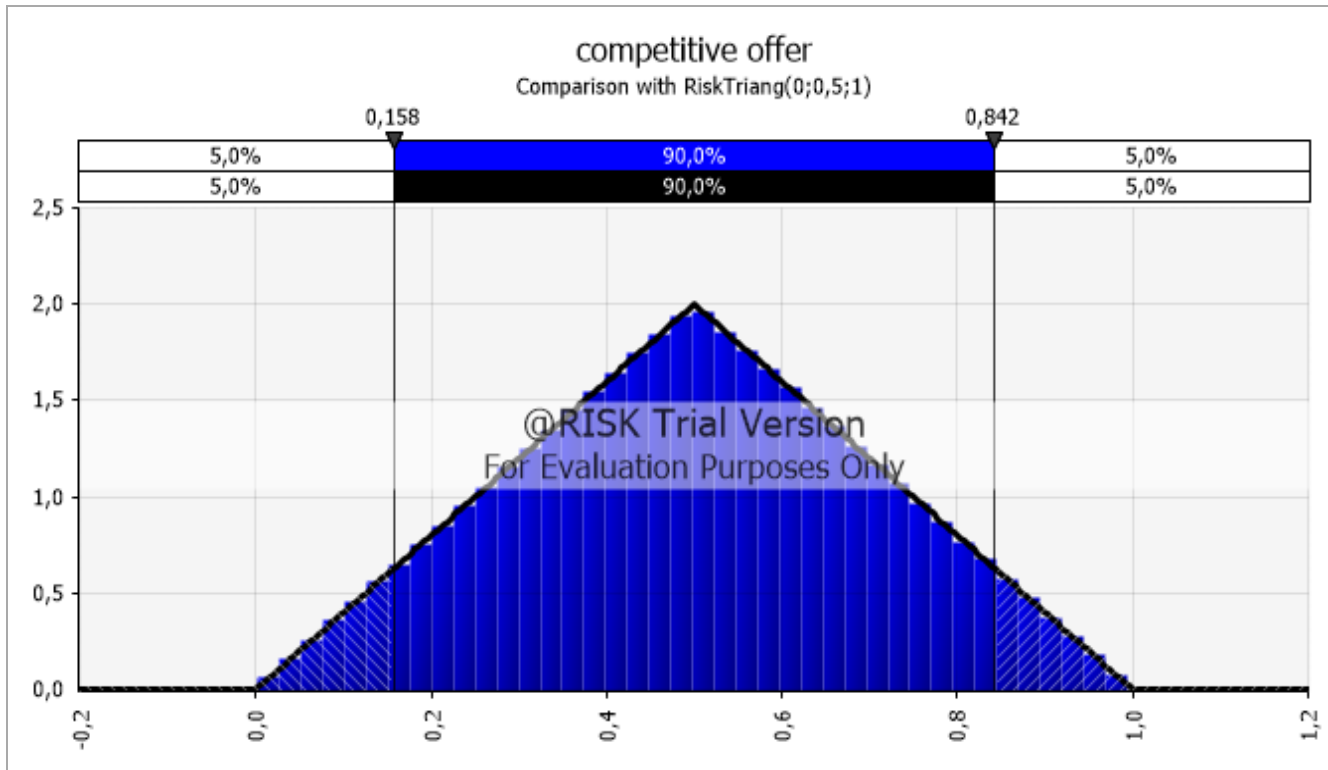
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00265
Maximum	1,00000	0,99235
Mean	0,46667	0,46667
Std. Deviation	0,20548	0,20549
Variance	0,04222	0,04223
Skewness	0,1913	0,1913
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,45228	0,45227
Mode	0,40000	0,40251
1%	0,06325	0,06322
2,5%	0,10000	0,09992
5%	0,14142	0,14141
10%	0,20000	0,19998
20%	0,28284	0,28282
25%	0,31623	0,31622
50%	0,45228	0,45227
75%	0,61270	0,61263
80%	0,65359	0,65351
90%	0,75505	0,75499
95%	0,82679	0,82667
97,5%	0,87753	0,87746
99%	0,92254	0,92217



competitive offer - F11

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



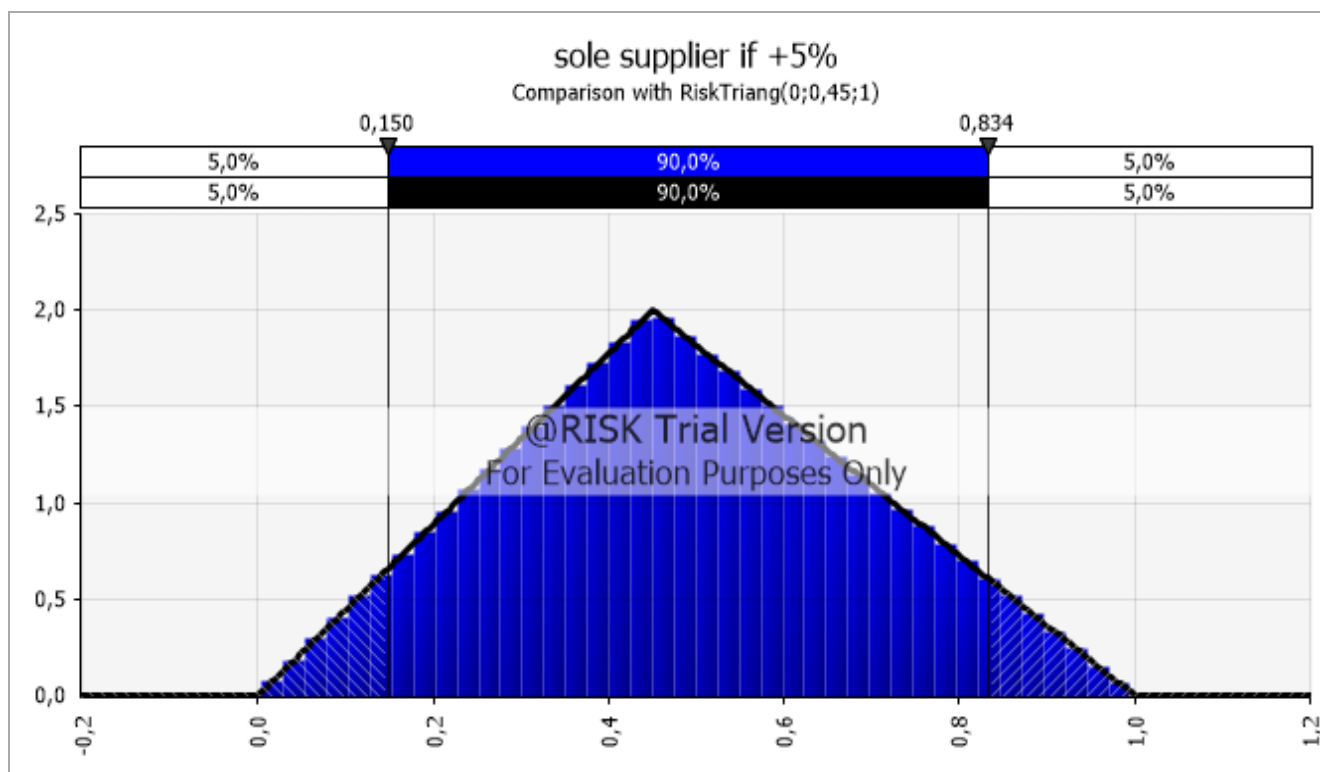
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00241
Maximum	1,00000	0,99354
Mean	0,50000	0,50000
Std. Deviation	0,20412	0,20413
Variance	0,04167	0,04167
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,50000	0,49996
Mode	0,50000	0,50251
1%	0,07071	0,07041
2,5%	0,11180	0,11176
5%	0,15811	0,15804
10%	0,22361	0,22360
20%	0,31623	0,31620
25%	0,35355	0,35350
50%	0,50000	0,49996
75%	0,64645	0,64644
80%	0,68377	0,68373
90%	0,77639	0,77631
95%	0,84189	0,84183
97,5%	0,88820	0,88813
99%	0,92929	0,92918



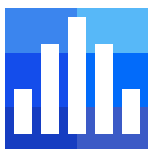
sole supplier if +5% - F12

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



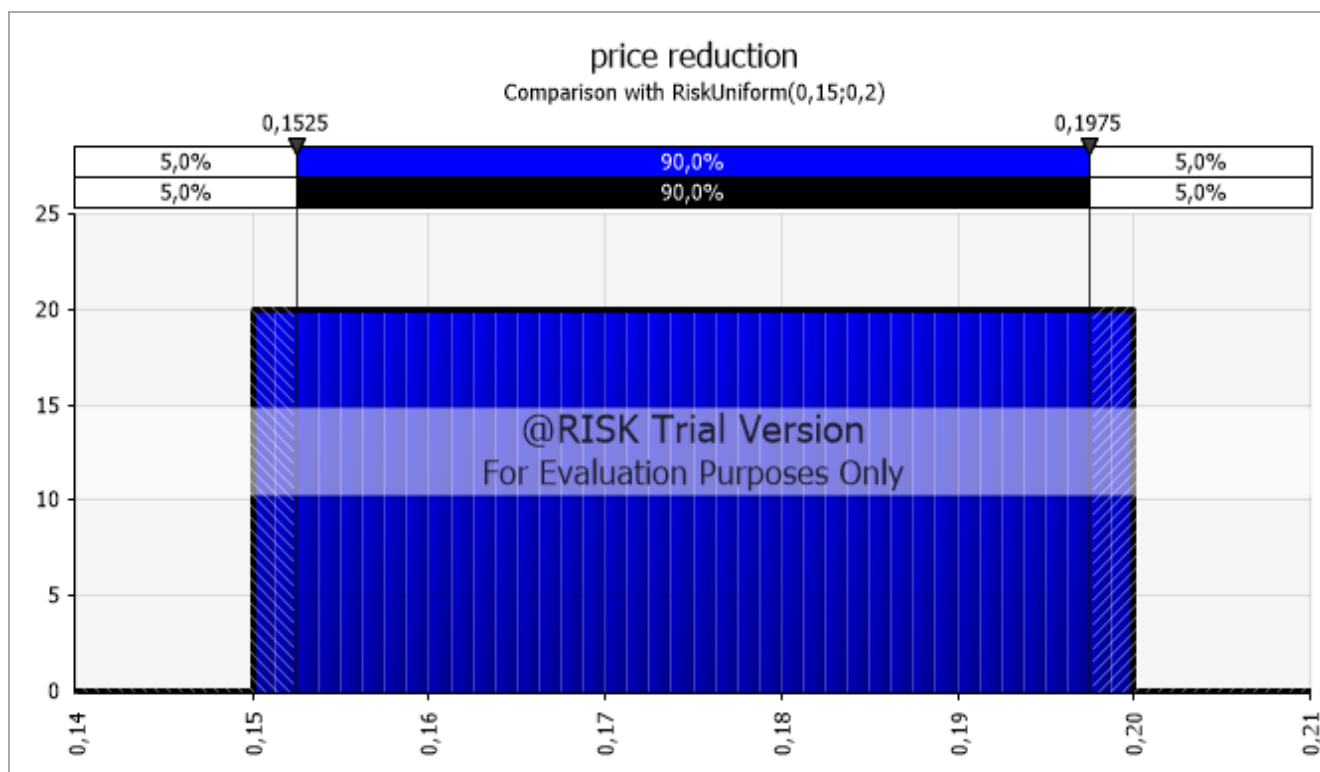
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,00000	0,00438
Maximum	1,00000	0,99488
Mean	0,48333	0,48333
Std. Deviation	0,20446	0,20447
Variance	0,04181	0,04181
Skewness	0,0974	0,0974
Kurtosis	2,4000	2,4003
Median	0,47560	0,47555
Mode	0,45000	0,45251
1%	0,06708	0,06686
2,5%	0,10607	0,10595
5%	0,15000	0,14989
10%	0,21213	0,21212
20%	0,30000	0,29998
25%	0,33541	0,33540
50%	0,47560	0,47555
75%	0,62919	0,62914
80%	0,66834	0,66827
90%	0,76548	0,76537
95%	0,83417	0,83404
97,5%	0,88274	0,88273
99%	0,92584	0,92581



price reduction - F23

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



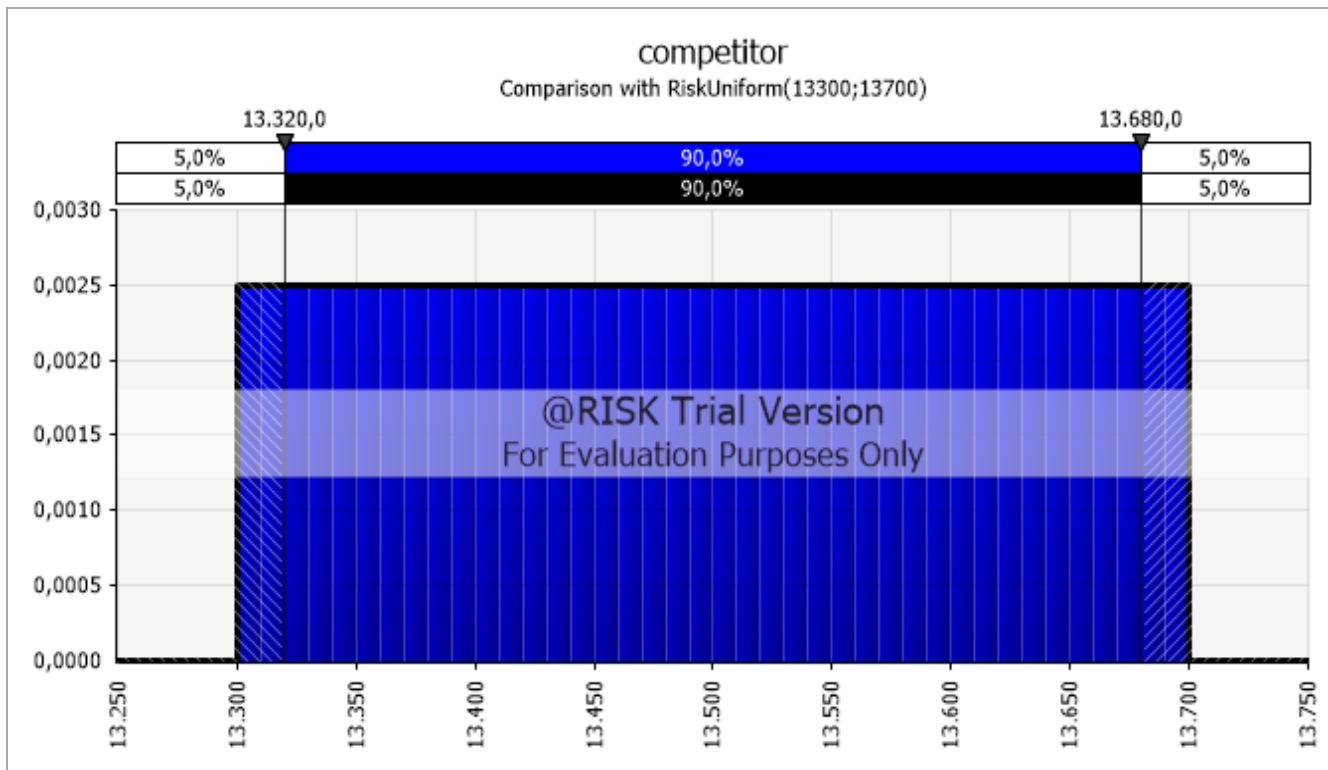
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,150000	0,150004
Maximum	0,200000	0,199999
Mean	0,175000	0,175000
Std. Deviation	0,014434	0,014434
Variance	0,0002083	0,000208
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,175000	0,174996
Mode	0,150000	0,165250
1%	0,150500	0,150499
2,5%	0,151250	0,151248
5%	0,152500	0,152497
10%	0,155000	0,154996
20%	0,160000	0,159998
25%	0,162500	0,162496
50%	0,175000	0,174996
75%	0,187500	0,187496
80%	0,190000	0,189997
90%	0,195000	0,194997
95%	0,197500	0,197498
97,5%	0,198750	0,198747
99%	0,199500	0,199498



competitor - F24

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



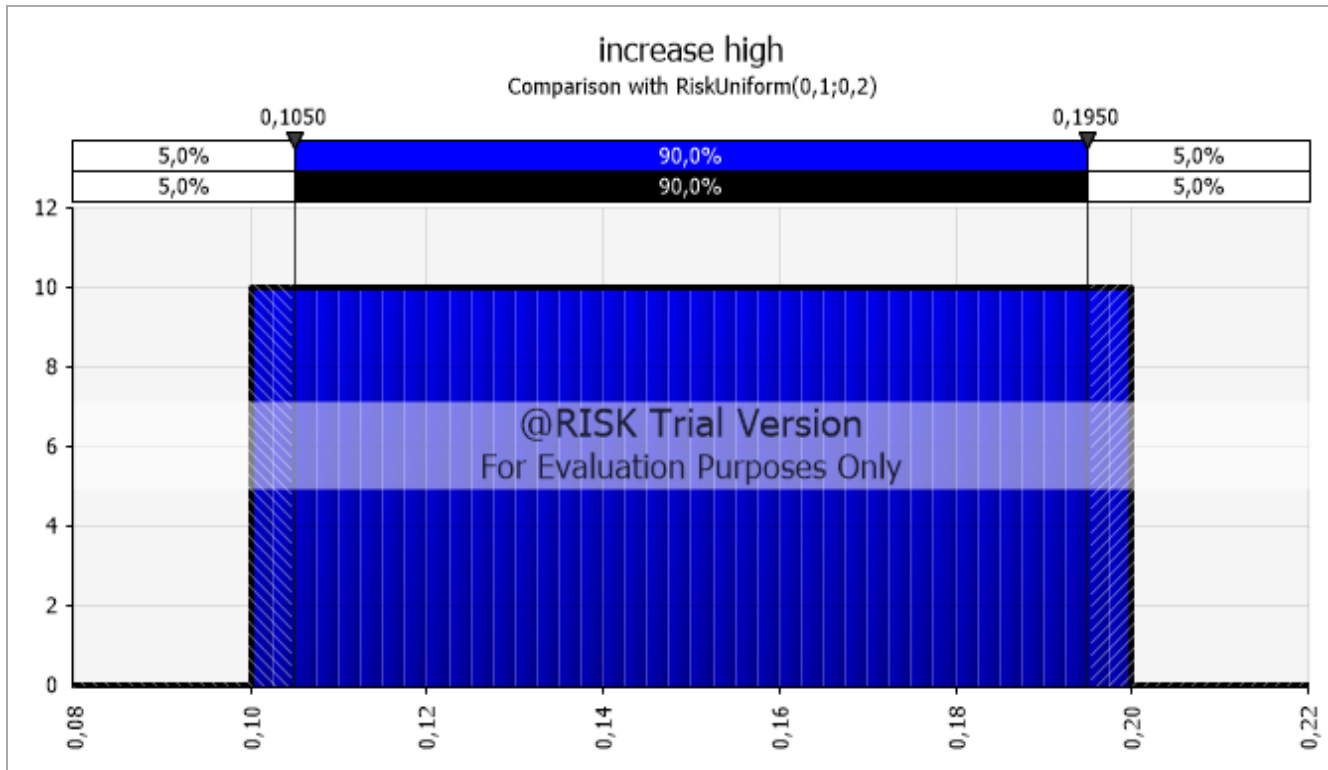
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	13.300,00	13.300,02
Maximum	13.700,00	13.699,97
Mean	13.500,00	13.500,00
Std. Deviation	115,47	115,48
Variance	13.333	13.334,63
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	13.500,00	13.499,98
Mode	13.300,00	13.366,00
1%	13.304,00	13.303,97
2,5%	13.310,00	13.310,00
5%	13.320,00	13.319,99
10%	13.340,00	13.339,99
20%	13.380,00	13.379,98
25%	13.400,00	13.399,96
50%	13.500,00	13.499,98
75%	13.600,00	13.599,96
80%	13.620,00	13.619,99
90%	13.660,00	13.659,99
95%	13.680,00	13.679,97
97,5%	13.690,00	13.689,97
99%	13.696,00	13.696,00



increase high - F25

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



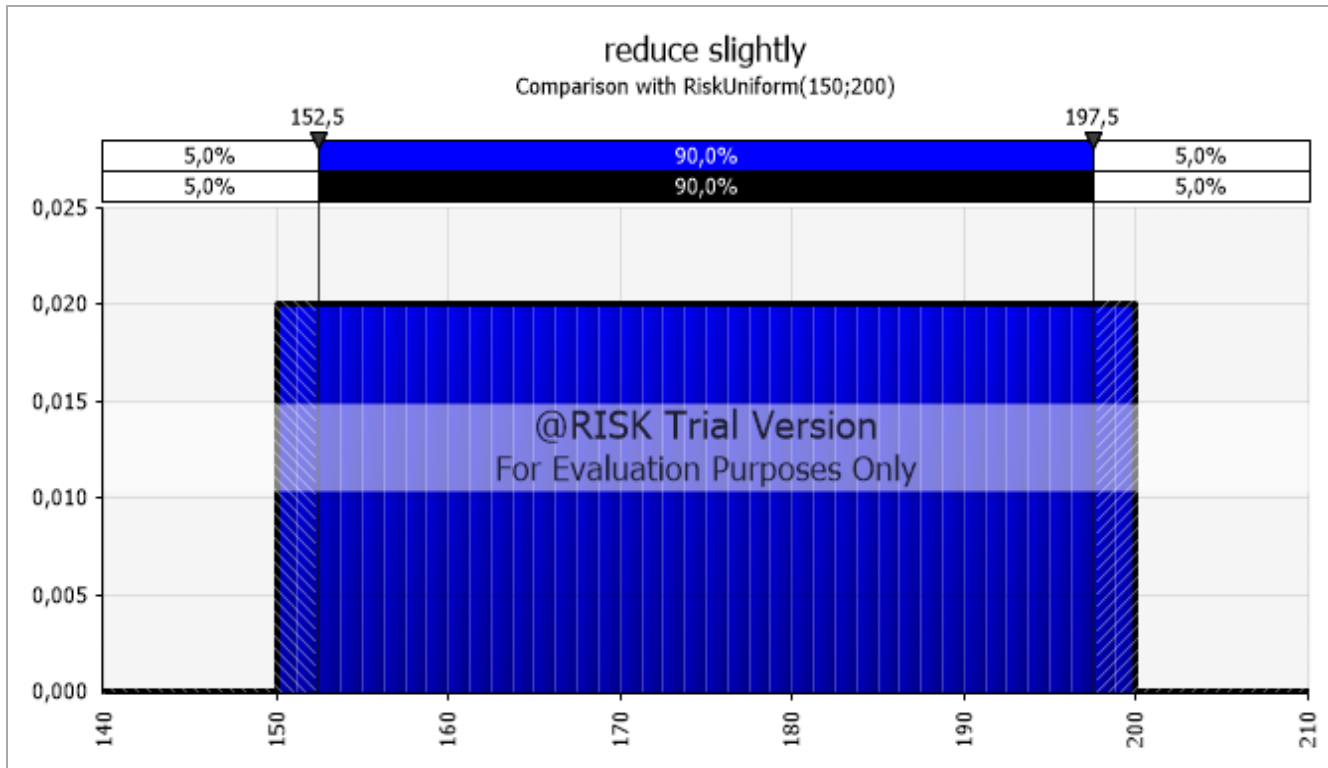
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	0,10000	0,100008
Maximum	0,20000	0,199990
Mean	0,15000	0,150000
Std. Deviation	0,028868	0,028869
Variance	0,0008333	0,000833
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	0,15000	0,149991
Mode	0,10000	0,140500
1%	0,101000	0,100999
2,5%	0,102500	0,102490
5%	0,105000	0,104994
10%	0,110000	0,109991
20%	0,120000	0,119994
25%	0,125000	0,124997
50%	0,150000	0,149991
75%	0,175000	0,174997
80%	0,180000	0,179998
90%	0,190000	0,189996
95%	0,195000	0,195000
97,5%	0,197500	0,197496
99%	0,199000	0,198996



reduce slightly - F27

Report: Input Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



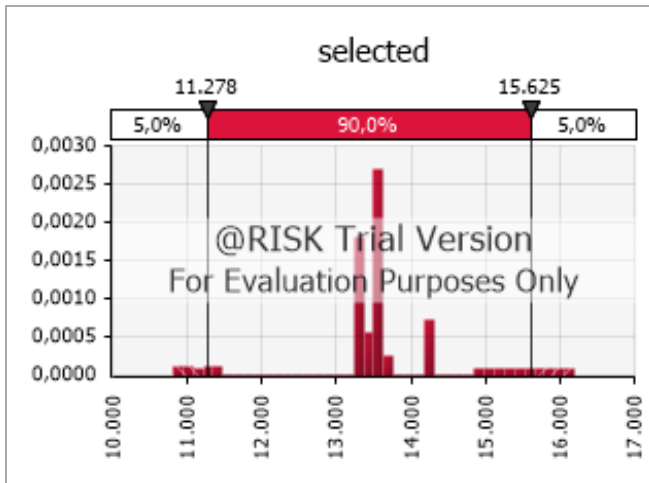
Theoretical and Summary Statistics

Statistic	Theoretical Value	Simulation Value
Minimum	150,000	150,001
Maximum	200,000	199,999
Mean	175,000	175,000
Std. Deviation	14,434	14,434
Variance	208,3	208,354
Skewness	0,0000	0,0000
Kurtosis	1,8000	1,8000
Median	175,000	174,997
Mode	150,000	194,250
1%	150,500	150,499
2,5%	151,250	151,246
5%	152,500	152,497
10%	155,000	154,998
20%	160,000	159,996
25%	162,500	162,499
50%	175,000	174,997
75%	187,500	187,499
80%	190,000	189,995
90%	195,000	194,999
95%	197,500	197,499
97,5%	198,750	198,749
99%	199,500	199,499

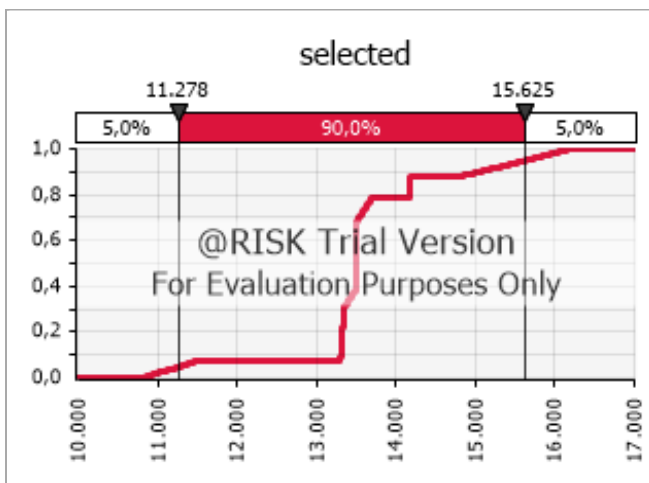


selected - U23

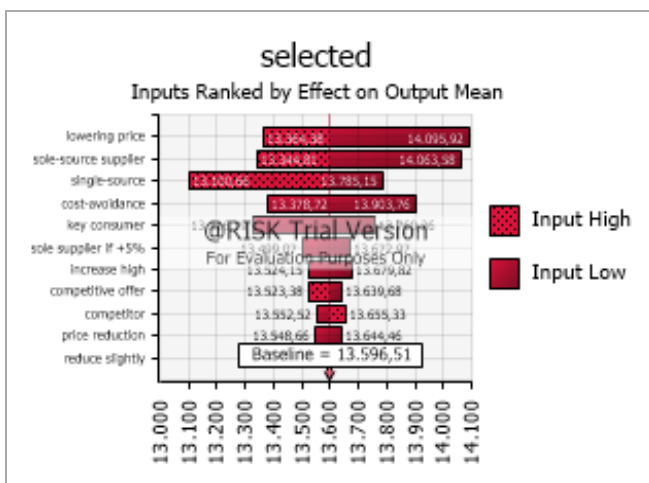
Report: Compact Output Report
Performed By: micha
Date: Κυριακή, 13 Σεπτεμβρίου 2020



Summary Statistics	
Statistic	Value
Minimum	10.800,01
Maximum	16.198,19
Mean	13.596,51
Std. Deviation	970,06
Variance	941.007
Skewness	-0,1295
Kurtosis	5,3491
Median	13.500,00
Mode	13.500,00
Left X	11.277,93
Left P	5%
Right X	15.624,64
Right P	95%



Percentiles	
Percentile	Value
1%	10.894,78
2,5%	11.026,49
5%	11.277,93
10%	13.305,94
20%	13.327,05
25%	13.337,66
50%	13.500,00
75%	13.627,79
80%	14.175,00
90%	15.029,07
95%	15.624,64
97,5%	15.914,24
99%	16.087,31



Change in Output			
Rank	Name	Lower	Upper
1	lowering price	13.364,38	14.095,92
2	sole-source supplier	13.344,81	14.063,58
3	single-source	13.100,66	13.785,15
4	cost-avoidance	13.378,72	13.903,76
5	key consumer	13.326,79	13.760,26
6	sole supplier if +5%	13.499,07	13.672,97
7	increase high	13.524,15	13.679,82
8	competitive offer	13.523,38	13.639,68
9	competitor	13.552,52	13.655,33
10	price reduction	13.548,66	13.644,46
11	reduce slightly	13.567,51	13.634,92

