



ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

Εξετάσεις Ιανουαρίου 2019

Όνομα: _____

Επίθετο: _____

ΑΜ: _____

ΕΧΩ ΚΑΝΕΙ ΕΡΓΑΣΙΑ

☐

(σημειώστε √ αν έχετε παραδώσει εργασία)

Μέρος Α'

Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (3 βαθμοί)

- 1) Η 'Ηδονική θεωρία της ζήτησης':
 - a) Αναπτύχθηκε για την ανάλυση της ασφάλισης επιχειρήσεων στο Λας Βέγκας.
 - b) Εφαρμόζει υποδείγματα γραμμικού προγραμματισμού για να αναλύσει την ζήτηση αγαθών που διαφέρουν ως προς την ποιότητα.
 - c) Αφορά την ζήτηση υπηρεσιών στην σφαίρα της αντιμετώπισης του προσωπικού ρίσκου.
 - d) Προϋποθέτει την δυνατότητα μέτρησης της χρησιμότητας κατανάλωσης.
 - e) Ανακαλύφθηκε από τον Bernoulli και αναφερόταν στην επίλυση του 'Παράδοξου της Αγίας Πετρούπολης'
- 2) Ένα άτομο έχει συνάρτηση χρησιμότητας $u(x) = x^{1/2}$ Εάν είναι τυχερός κερδίζει 100€ ενώ αν είναι άτυχος κερδίζει 36€. Είναι άτυχος με πιθανότητα 20%. Η αναμενόμενη χρησιμότητα θα είναι:
 - (α) 16 (b) 136 (c) 87.2 (d) 9.2 (e) 0 (f) δεν υπάρχει λύση

Λύση: Αντικατάσταση στην συνάρτηση χρησιμότητας με πιθανότητα επιτυχίας και αποτυχίας 0.8 και 0.2 αντίστοιχα οδηγεί στο αποτέλεσμα $9.2 \rightarrow EU(x) = p u(x_1) + (1 - p)u(x_2)$

- 3) Γνωρίζετε ότι μια οικονομία χαρακτηρίζεται από φθίνουσα απόλυτη αποστροφή στο ρίσκο. Τι συμπέρασμα προκύπτει από αυτό;
 - a) Κάθε παιχνίδι διαβεβαίωσης θα καταλήγει σε λύσεις μη συνεργασίας.
 - b) Καθώς αυξάνεται το ΑΕΠ θα περιορίζεται η ζήτηση για ασφαλιστικά προϊόντα.
 - c) Η σχετική αποστροφή στο ρίσκο θα αυξάνεται με το επιτόκιο αναγωγής.
 - d) Η αντεπιλογή θα είναι μικρότερο πρόβλημα από τον ηθικό κίνδυνο.
 - e) Γνωρίζουμε ότι η σχετική αποστροφή ($A(w_0)$) ισούται με $0.5 \cdot E\chi^3 \cdot A(w_0)$ και κατά προσέγγιση $0.5\sigma^3 A(w_0)$,
- 4) Ένας επενδυτής με συνάρτηση χρησιμότητας $u(w) = \ln(w)$ και πλούτο ίσο με 2€ ποντάρει 1€ σε μια μετοχή. Για να ποντάρει στην μετοχή η ελάχιστη πιθανότητα να κερδίσει είναι:
 - (α) 0.5 (b) 1.09 (c) 0.63 (d) 0.69 (e) 0 (f) δεν υπάρχει λύση

Λύση: Αλλαγή στον πλούτο ανάλογα με το αποτέλεσμα (+/- 1€) άρα από $EU(w)$ προκύπτει ότι $p = \frac{\ln(2)}{\ln(3)} \cong 0.63$

- 5) Γιατί ο Nassim Taleb ονομάτισε την θεωρία του «Θεωρία του Μαύρου κύκνου»;
 - a) Είδε το έργο Μαύρος Κύκνος με την Natalie Portman, η οποία αναφερόταν στην σχέση καλού-κακού.
 - b) Γιατί οι Μαύροι Κύκνοι έχουν πιο παχιές ουρές από τους Ασπρους. Η παχειά ουρά είναι χαρακτηριστικό της στατιστικής κατανομής που χρησιμοποιούσε ο Taleb.
 - c) Γιατί είχε διαβάσει τον Ρωμαίο φιλόσοφο Ιουβενάλη που έγραψε για κάτι λογικά αδιανόητο, η ανατροπή του οποίου έχει καταλυτικές επιπτώσεις επιστημολογικά.
 - d) Γιατί διάβαζε στην κόρη του το παραμύθι Ασχημόπαπο, που έχει αναπάντεχα καλή κατάληξη (το ασχημόπαπο γίνεται μαύρος κύκνος).
 - e) Γιατί είχε σχεδιάσει ένα σύνθετο προϊόν που έμοιαζε με CDO με κωδική ονομασία 'Μαύρος Κύκνος' το οποίο πήγε πολύ καλά το 2008, έχοντας αρνητική συνδιακύμανση με την χρηματαγορά.
- 6) Σωστό/ Λάθος
 - a) Στα άτομα ουδέτερα στον κινδύνου η συνάρτηση χρησιμότητας αυξάνεται με φθίνοντα ρυθμό Σ / Δ

- b) Μια ασφαλιστική εταιρεία δεν μπορεί να προσφέρει συστηματικά δίκαιο ασφάλιστρο, γιατί έτσι δεν θα κάλυπτε τα έξοδα λειτουργίας της. Σ / Λ

Μέρος Β'

Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης (4 βαθμοί)

Δώσετε σύντομες απαντήσεις σε δύο από τις τρεις ερωτήσεις που ακολουθούν.

1. Η Σαλώμη λατρεύει τον κίνδυνο. Με την βοήθεια διαγραμματικής απεικόνισης να δείξετε ποια/ες από τις παρακάτω συναρτήσεις χρησιμότητας περιγράφει/ουν καλύτερα την Σαλώμη;
 $u(x) = -\sqrt{x}$, $u(x) = c$, $u(x) = \ln(x)$, $u(x) = x^2$, $u(x) = a + bx$

Λύση: Απλή χρήση του ορισμού του risk lover $\{ u(E(x)) < E(u(x)) \}$ + Γνώση απειροστικού λογισμού 1^{ου} έτους για την παραγοντοποίηση των συναρτήσεων. Ποιες είναι κυρτές;

2. Τι θέματα αντεπιλογής στις ασφαλίσσεις προκύπτουν από την μεγαλύτερη διαθεσιμότητα γενετικών τεστ; Για ποιον λόγο θεωρείται ότι αφορούν κυρίως την ιδιωτική και όχι την δημόσια ασφάλιση; Πώς θα μπορούσαν να προκύψουν θέματα ηθικού κινδύνου σε παρόμοιες περιπτώσεις; Ότι θα γνωρίζουν οι ίδιοι οι ασφαλισμένοι περισσότερα από την εταιρεία (ασύμμετρη πληροφόρηση). Η κρατική είναι υποχρεωτική άρα δεν τίθεται θέμα αντεπιλογής. Ηθικός κίνδυνος μέσω ανεπαρκούς φροντίδας για προληπτική ιατρική;
3. Σε ένα πείραμα ζήτησαν από τους συμμετέχοντες να διαλέξουν ένα από τα δύο, (α) 1εκ.€ σίγουρα ή (β) 3 εκ.€ με πιθανότητα 50%. Οι περισσότεροι διάλεξαν το (α). Παραβιάζει η στάση αυτή την θεωρία των von Neumann και Morgenstern; Δικαιολογείστε την απάντησή σας. Σημαίνει αυτό ότι δεν ισχύει ο ορθολογισμός και συνεπώς δεν λειτουργεί το 'αόρατο χέρι';

Λύση: Το ζητούμενο σε αυτό το ερώτημα είναι η διάκριση μεταξύ αναμενόμενης τιμής και αναμενόμενης χρησιμότητας. Με βάση την αναμενόμενη τιμή η δεύτερη επιλογή θα πρέπει να προτιμηθεί έναντι της πρώτης. Η θεωρία των von Neumann και Morgenstern εξηγεί την επίδραση της συνάρτησης χρησιμότητας για δεδομένο πλούτο και τις διαφορές που μπορούν να προκύψουν ανάλογα με την αλγεβρική της μορφή.

Μέρος Β'

ΕΡΩΤΗΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (3 βαθμοί)

Απαντήστε σε μία μόνο από τις δύο ερωτήσεις που ακολουθούν.

- 1) Με ποια έννοια ήταν η διεθνής οικονομική κρίση του 2008 'φούσκα'; Σε τι αντικείμενα αναφερόταν, πώς φούσκωσε και πώς ξεφούσκωσε; Είχε σημεία ομοιότητας με παλαιότερες οικονομικές κρίσεις και ποιες; Τι ρόλο έπαιξε η υπόθεση στατιστικής ανεξαρτησίας, τι ο ισχυρισμοί περί γνωστών και άγνωστων αγνώστων και τι οι δοξασίες περί 'Μαύρων Κύκνων';

Ενότητες 1 και 6 των σημειώσεων + μαθήματα.

Αναφορά οπωσδήποτε σε στεγαστικά δάνεια στις ΗΠΑ, των οποίων η τιτλοποίηση θεωρήθηκε ότι μείωνε το ρίσκο -αφού στο ίδιο ομόλογο αναμείγνυε στεγαστικό δάνεια από διαφορετικές περιοχές των ΗΠΑ. Αν οι τιμές κατοικιών π.χ. στην Δυτική και Ανατολική Ακτή είναι στατιστικά ανεξάρτητες, τότε όντως υπάρχει μείωση του ρίσκου, αλλιώς το αντίθετο. Στην πραγματικότητα οι αγορές κατοικίας συσχετίζονται μέσω του επιτοκίου που κινείται με τον ίδιο τρόπο (ενοποιημένες χρηματαγορές

αποτελούν τον συνδετικό κρίκο κατακερματισμένων στεγαστικών αγορών). Οι άγνωστοι άγνωστοι δεν μπορούν να εκφραστούν με στατιστική κατανομή άρα είναι δύσκολα να εντοπιστούν τα μαθηματικά χαρακτηριστικά των τιτλοποιημένων προϊόντων.

- 2) Ο Bernard Madoff σας διορίζει γενικό διευθυντή στην επενδυτική εταιρία «Διαφανείς Επενδύσεις Α.Ε.». Η στρατηγική που ακολουθεί είναι κάθε φορά που χάνει από μια επένδυση να διπλασιάζει το ποσό που ποντάρει για να ανακτήσει τα χαμένα κεφάλαια και να έχει μεγαλύτερα κέρδη. Σαν νέος διευθυντής θα συνεχίσετε αυτή την στρατηγική; Τι κεφάλαιο θα πρέπει να έχετε για να κερδίσετε; Μπορείτε να αναφέρετε παραδείγματα αντίστοιχης στρατηγικής από την πρόσφατη οικονομική ιστορία; Τι σχέση έχει το παράδειγμα αυτό για το τί είναι ορθολογισμός σε συνθήκες αβεβαιότητας;

Λύση: Το ζητούμενο σε αυτό το ερώτημα ΔΕΝ είναι τα έργα και οι ημέρες του Bernard Madoff καθώς η χρήση του ονόματος ήταν τυχαία και ουδεμία σχέση είχε με την απάντηση. Ως εκ τούτου όποιες αναφορές στα κατορθώματα του κ. Madoff (δηλαδή παιχνίδια Ponzi) ήταν άσχετες με την ερώτηση!

Η στρατηγική του επενδυτή βασίζεται στο παράδοξο της Αγίας Πετρούπολης και στην αναμενόμενη τιμή του ορίζεται

$$EV = \sum_{n=1}^{\infty} p_n 2^n = \sum_{n=1}^{\infty} 1 = \infty$$

Η χρήση της αναμενόμενης τιμής ως κριτήριο απόφασης δεν οδηγεί σε λογικά συμπεράσματα.

Η απάντηση στο ερώτημα κρύβεται στην χρήση της αναμενόμενης χρησιμότητας (σχέση EV και EU με ορθολογισμό!)

Εν κατακλείδι, διαφορετικό πλαίσιο ορθολογισμού όπως απέδειξε ο Bernoulli

→TIP: Για τους καλά διαβασμένους υπήρξε σχέση του ερωτήματος με την φθίνουσα οριακή χρησιμότητα, αλλά και την ερώτηση σύντομης απάντησης παραπάνω