



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

02.09.2025 / Διάρκεια 1,5 ώρα / Φ. Κουραντή

ΘΕΜΑ Α (2 μονάδες)

Η Ελένη και ο Γιώργος πρέπει να παραδώσουν μαζί μια εργασία για το πανεπιστήμιο. Έχουν δύο επιλογές να δουλέψουν σοβαρά (Σ) είτε να κάνουν τα απαραίτητα (Α). Αν και οι δύο δουλέψουν σοβαρά, παραδίδουν μια εξαιρετική εργασία, παίρνουν άριστο βαθμό και είναι και οι δύο πολύ χαρούμενοι. Αν και οι δύο αρκεστούν στα απαραίτητα, παίρνουν έναν μέτριο βαθμό και είναι και οι δύο σχετικά ευχαριστημένοι.

Αν ο ένας δουλέψει σοβαρά κι ο άλλος όχι, τότε αυτός που δούλεψε σοβαρά κουράστηκε άδικα, αφού η εργασία δεν μπορεί να είναι εξαιρετική χωρίς τη συμβολή και των δύο, απογοητεύεται κι έτσι παίρνει πολύ χαμηλή απόδοση. Ο άλλος όμως επωφελείται, γιατί καρδίζει έναν αξιοπρεπή βαθμό χωρίς να έχει δουλέψει αρκετά. Ο πίνακας αποδόσεων είναι ο εξής:

	Γιώργος	Σ	Α
Ελένη			
Σ		4, 4	0, 3
Α		3, 0	3, 3

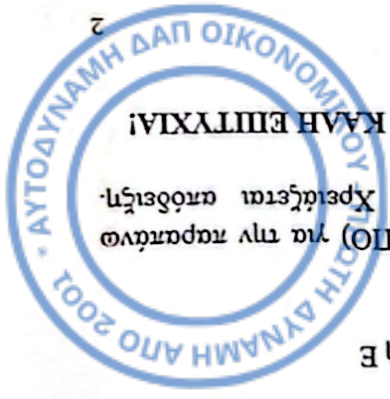
Αποδόσεις (Ελένη, Γιώργος)

- (α) Υπάρχουν κυρίαρχες στρατηγικές στο παίγνιο; Ποιες είναι οι ισορροπίες Nash σε καθαρές στρατηγικές, καθώς και οι αντίστοιχες αποδόσεις των παικτών; Εξηγήστε.
- (β) Ποιες είναι οι ισορροπίες Nash σε μικτές στρατηγικές, καθώς και οι αντίστοιχες αποδόσεις των παικτών; Εξηγήστε.

ΘΕΜΑ Β (3 μονάδες)

- (α) «Το μοντέλο Stackelberg είναι ένα παίγνιο τέλειας πληροφόρησης.» Σωστό ή λάθος, με σύντομη αιτιολόγηση.
- (β) «Μια αστηρά κυριαρχούμενη στρατηγική μπορεί να εμφανιστεί σε μία ισορροπία Nash σε μικτές στρατηγικές, αλλά όχι σε μία ισορροπία Nash σε καθαρές στρατηγικές.» Σωστό ή λάθος, με σύντομη αιτιολόγηση.
- (γ) Γιατί δεν μπορεί να ισχύει το παρακάτω παίγνιο; Αιτιολογήστε την απάντησή σας.





ΤΟ ΕΝΤΥΠΟ ΕΠΕΞΗΡΕΦΕΤΑΙ ΜΑΖΙ ΜΕ ΤΟ ΠΡΑΠΤΟ ΣΑΞ. ΚΑΝΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Είναι Bayes-Nash ισορροπία (BNE) ο συνδυασμός στρατηγικών (Π, ΠΟ) για την παραπάνω κατανομή πιθανότητας στους τύπους της Ελένης, δηλ. $p=1/3$; Χρησιάζεται αποδείξη.

Τύπος t_1 για τον παίκτη Ε
Πιθανότητα $p=1/3$

	Ο	Π	
Γ	0,0	3,2	0,0
Ε	2,3	0,0	0

Τύπος t_2 για τον παίκτη Ε
Πιθανότητα $1-p=2/3$

	Ο	Π	
Γ	0,2	3,0	0,3
Ε	2,0	0	0

Εστω το παίγνιο «Η μάχη των φύλων» με ελάτη πληροφόρηση. Ο παίκτης Γ (Γιάνης) πιστεύει ότι η Ε (Ελένη) θέλει να συναντήσει τον Γ με πιθανότητα $1/3$ ενώ με πιθανότητα $2/3$ δε θέλει να τον συναντήσει. Ο Γ εξακολουθεί να θέλει να συναντήσει την Ε. Ο Γ δε μπορεί να γυρίσει τον τύπο του παίκτη Ε αλλά γυρίζει την κατανομή πιθανότητας. Οι αποδόσεις δίνονται στους παρακάτω πίνακες αποδόσεων.

ΘΕΜΑ Δ (2,5 μονάδες)

Δύο επιχειρήσεις καφέ, η CoffeeStar (Επιχείρηση Α) και η JavaHouse (Επιχείρηση Β), σχεδιάζουν να ανοίξουν να ανοίξουν νέο κατάστημα σε μια από δύο περιοχές της πόλης: Κέντρο ή Προάστια. Πρώτα κινείται η CoffeeStar (Α) και επιλέγει περιοχή. Έπειτα, γυρίζοντας την επίσταση της Α, επιλέγει περιοχή η JavaHouse (Β). Τα κέρδη διαμορφώνονται ως εξής: Αν οι δύο επιχειρήσεις ανοίξουν στο ίδιο μέρος, λόγω έντονου ανταγωνισμού η κερθαιμία κερδίζει 15. Αν ανοίξουν σε διαφορετικά μέρη, κερθαιμία έχει αποκλειστική αγορά και κερδίζει 25.

(α) Κατασκευάστε την εκτεταμένη μορφή του παίγνιου. Ποια τα σετ στρατηγικών κάθε παίκτη;

(β) Ποια/Ποιες είναι οι ισορροπίες Nash τρέλια κατά υποπαίγνιο (SPNE);

ΘΕΜΑ Γ (2,5 μονάδες)

