

Ορισμός: Παιγνιο σε κανονική (ή στρατηγική) μορφή λέγεται ένα σύνολο $G = \{S_1, S_2, \dots, S_n; u_1, u_2, \dots, u_n\}$, όπου S_i και u_i , $i \in \mathbb{N}, 1 \leq i \leq n$, είναι ο χώρος στρατηγικής και η απόδοση von Neumann-Morgenstern του i -οστού παίχτη αντίστοιχα.

Ορισμός: Έστω $G = \{S_1, S_2, \dots, S_n; u_1, u_2, \dots, u_n\}$ ένα παίγνιο σε κανονική μορφή. Η στρατηγική (συνδυασμός στρατηγικών) $(s_1^*, s_2^*, \dots, s_n^*)$ λέγεται ισορροπία Nash του παιγνίου G σε κανονική μορφή αν ικανοποιείται η συνθήκη

$$u_i(s_1^*, \dots, s_i^*, \dots, s_n^*) \geq u_i(s_1^*, \dots, s_i, \dots, s_n^*)$$

Ισοδύναμα αν η στρατηγική $s_i^* \in S_i$ λύνει το πρόβλημα μη δεσμευμένης μεγιστοποίησης

$$\max_{s_i \in S_i} u_i(s_1^*, \dots, s_i, \dots, s_n^*)$$

Ορισμός: Έστω $G = \{S_1, S_2, \dots, S_n; u_1, u_2, \dots, u_n\}$ ένα παίγνιο σε κανονική μορφή και δύο στρατηγικές $s_i', s_i'' \in S_i$. Η στρατηγική s_i' κυριαρχείται αυστηρά από τη στρατηγική s_i'' αν ισχύει

$$u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i', s_{i+1}, \dots, s_n) < u_i(s_1, \dots, s_{i-1}, s_i'', s_{i+1}, \dots, s_n)$$

για κάθε συνδυασμό στρατηγικών $(s_1, \dots, s_{i-1}, s_{i+1}, \dots, s_n)$, όπου $s_1 \in S_1, \dots, s_{i-1} \in S_{i-1}, s_{i+1} \in S_{i+1}, \dots, s_n \in S_n$, δηλαδή αν η απόδοση von Neumann-Morgenstern από τη στρατηγική s_i' είναι (γνησίως) μικρότερη από την απόδοση von Neumann-Morgenstern της στρατηγικής s_i'' για κάθε δεδομένη στρατηγική των άλλων παιχτών $1, \dots, i-1, i+1, \dots, n$.

Παράδειγμα: Έστω το ακόλουθο παίγνιο σε κανονική μορφή:

		C	
		C1	C2
R	R1	10,10	1,20
	R2	20,1	5,5

Ο χώρος στρατηγικής του παίχτη R , ο οποίος παίζει στις γραμμές του πίνακα, είναι το διμελές σύνολο $S_R = \{R1, R2\}$. Αντίστοιχα ο χώρος στρατηγικής του παίχτη C , ο οποίος παίζει στις στήλες του πίνακα, είναι

το διμελές $S_C = \{C1, C2\}$. Το σύνολο όλων των στρατηγιών (συνδυασμών στρατηγιών) του συγκεκριμένου παιγνίου είναι το Καρτεσιανό γινόμενο των χώρων στρατηγικής S_R, S_C :

$$S_R \times S_C = \{(R1, C1), (R1, C2), (R2, C1), (R2, C2)\}$$

Για τον παίχτη R η στρατηγική $R1$ είναι αυστηρά κυριαρχούμενη από τη στρατηγική $R2$ γιατί αποφέρει (γνησίως) μικρότερη χρησιμότητα von Neumann-Morgenstern για κάθε στρατηγική την οποία μπορεί να επιλέξει ο C . Πράγματι αν ο C επιλέξει τη στρατηγική $C1$ τότε ο παίχτης R έχει χρησιμότητα 10 αν επιλέξει $R1$ ενώ η χρησιμότητά του είναι ίση με 20 αν επιλέξει τη στρατηγική $R2$. Αν ο C επιλέξει τη στρατηγική $C2$ τότε ο παίχτης R έχει χρησιμότητα 1 αν επιλέξει $R1$ ενώ η χρησιμότητά του είναι ίση με 5 αν επιλέξει τη στρατηγική $R2$. Συμπερασματικά επομένως η στρατηγική $R1$ αποφέρει σταθερά (γνησίως) μικρότερη χρησιμότητα von Neumann-Morgenstern συγκριτικά με την $R2$ για κάθε στρατηγική την οποία μπορεί να επιλέξει ο C . Αντίστοιχα για τον C η στρατηγική $C1$ είναι αυστηρά κυριαρχούμενη από τη στρατηγική $C2$ γιατί αποφέρει χρησιμότητα von Neumann-Morgenstern η οποία είναι (γνησίως) μικρότερη για κάθε στρατηγική την οποία μπορεί να επιλέξει ο R . Πράγματι αν ο παίχτης R επιλέξει τη στρατηγική $R1$ τότε ο C έχει χρησιμότητα 10 αν επιλέξει $C1$ ενώ η χρησιμότητά του είναι ίση με 20 αν επιλέξει τη στρατηγική $C2$. Αν ο R επιλέξει τη στρατηγική $R2$ τότε ο παίχτης C έχει χρησιμότητα 1 αν επιλέξει $C1$ ενώ η χρησιμότητά του είναι ίση με 5 αν επιλέξει τη στρατηγική $C2$. Συμπερασματικά επομένως η στρατηγική $C1$ αποφέρει σταθερά (γνησίως) μικρότερη χρησιμότητα von Neumann-Morgenstern συγκριτικά με τη στρατηγική $C2$ από την οποία λέμε ότι κυριαρχείται αυστηρά.