



Título:

Juegos cooperativos con utilidad transferible usando MATLAB: TUGlab

Autor/es:

Mirás Calvo, Miguel Ángel; Sánchez Rodríguez, Estela

I.S.B.N.:

978-84-8158-387-8

Categoría:

Banda azul - Serie Científico-Tecnológica

Año edición:

2008

Prezo con IVE:

18.00

Tamaño:

17.00 x 24.00 cm

Nº de páxinas:

280

Comentario:

El objetivo de este libro es instruir al lector en la teoría de los juegos cooperativos con utilidad transferible. La teoría de juegos tiene como principal objetivo analizar situaciones en las que existe un conflicto entre diversos agentes. Nos centraremos en los juegos cooperativos TU, aquellos que sirven para modelar situaciones en las que los jugadores disponen de mecanismos para tomar acuerdos vinculantes y en las que la utilidad que consiguen los agentes se puede transferir de cualquier modo entre ellos.

La aportación más novedosa de la presente monografía es la de complementar el texto con el software TUGlab desarrollado por los autores. Los ejercicios, dibujos, diagramas y ejemplos incluidos para ser realizados con TUGlab están cuidadosamente seleccionados para mejorar la comprensión y el cálculo de las principales soluciones y para potenciar la intuición geométrica de los juegos de 3 y 4 jugadores. La combinación de la parte teórica con la práctica usando TUGlab convierte a esta monografía en un excelente instrumento para ser utilizado no sólo en cursos introductorios a la teoría de juegos TU, tanto por profesores como por alumnos, sino también como posible manual de referencia en algunas áreas de investigación.

El texto se estructura en cinco capítulos. Los cuatro primeros constituyen, propiamente, una introducción a la teoría de juegos cooperativos, o coalicionales, con utilidad transferible. En ellos introduciremos el modelo cooperativo TU y la forma característica de un juego, además de las principales propiedades y clases de juegos, estudiaremos los conceptos de solución tipo conjunto y las principales soluciones puntuales y analizaremos diversas aplicaciones prácticas de la teoría (juegos simples, juegos de bancarrota, etc.). También se definen los comandos principales de TUGlab siempre subordinados al concepto teórico que en cada momento se aborda. El último capítulo está íntegramente dedicado a la descripción y al uso avanzado del paquete TUGlab.

El libro está pues dirigido a profesores y alumnos universitarios de carreras en las que se imparta un curso de teoría de juegos (Economía, Matemáticas, Ingenierías,...), alumnos de cursos de doctorado y másters con asignaturas de investigación operativa o teoría de juegos, personal investigador en departamentos de I+D que tengan que resolver problemas de repartos de beneficios o costes entre diversos agentes en los que la cooperación sea determinante.



Índice general

Agradecimientos	7
Índice general	10
Símbolos y convenciones	11
Introducción	13
1. El modelo TU	23
1.1. Motivaciones y primeros ejemplos	24
1.2. Clasificación y definiciones básicas	27
1.3. Ejemplos clásicos	36
1.4. Reglas de reparto	41
1.5. La extensión multilineal	50
1.6. Un ejemplo de juego NTU	52
1.7. Relación entre juegos cooperativos y no cooperativos	54
2. Conceptos de solución tipo conjunto	67
2.1. El núcleo y conceptos relacionados	72
2.2. El D-núcleo	100
2.3. Conjuntos estables o soluciones de von Neumann-Morgenstern .	103
2.4. El core-cover	107
2.5. El conjunto de Weber	111
2.6. El conjunto de Harsanyi o selectope	118
2.7. El conjunto de regateo	124
2.8. El kernel y el prekernel	127

3. Conceptos de solución puntuales	131
3.1. Propiedades de una regla de reparto	133
3.2. El valor de Shapley	138
3.3. Valores de Shapley ponderados	149
3.4. El valor coalicional	151
3.5. El valor de Myerson	155
3.6. El nucleolo y el prenucleolo	158
3.7. El τ -valor	172
3.8. El core-center	176
4. Aplicaciones	183
4.1. Juegos simples. Índices de poder	184
4.2. Los juegos de bancarrota	197
4.3. Los juegos de mercado	204
4.4. El juego del aeropuerto	210
4.5. Juegos de secuenciación	213
5. El paquete TUGlab	221
5.1. Descripción de TUGlab	222
5.1.1. Las funciones principales de TUGlab	223
5.1.2. Representación gráfica con TUGlab	228
5.2. Ejemplos avanzados usando TUGlab	231
5.2.1. Convexidad	232
5.2.2. Los extremos del conjunto de Weber	233
5.2.3. Comparación de valores	234
5.2.4. Juegos paramétricos	237
5.2.5. El conjunto de Harsanyi	238
5.2.6. La extensión multilineal	239
5.2.7. Un experimento	240
5.3. Ejemplos y ejercicios con TUGlab	242
5.3.1. Juegos de 3 jugadores	243
5.3.2. Juegos de 4 jugadores	249
5.4. Problemas propuestos	255
Índice alfabético	265
Bibliografía	269