

Modelos multicriterios de agregación de preferencia

DATOS BÁSICOS DE TESIS DOCTORAL

Autor: Ignacio Contreras Rubio

Director: Amparo M^a Mármol Conde y Flor M^a Guerrero Casas

Universidad y fecha de lectura: Universidad Pablo de Olavide, 2 de febrero de 2005

Palabras clave: agregación de preferencias, multicriterio, decisión en grupo, información parcial

Clasificación JEL: C6, D7, D8

Acceso al documento completo: solicitudes al autor, iconrub@upo.es

Publicaciones:

Contreras, I., Hinojosa, M.A., Mármol, A.M., (2004). “*Construcción de índices ponderados multicriterio con información ordinal*”. Estadística Española, 46 (155), pp. 95-117.

Contreras, I., Hinojosa, M.A., Mármol, A.M., (2005). “A class of flexible weights indices for ranking alternatives” The IMA Journal of Management Mathematics, 16 (1) pp. 71-85.

Contreras, I. “Procedimientos de consenso para problemas de decisión en grupo con múltiples criterios”, Primer Premio ASEPUMA para Jóvenes Investigadores, septiembre de 2004.

RESUMEN

El propósito del trabajo es el estudio de procedimientos de agregación de preferencias, entendiendo como tales aquellos que, partiendo de la opinión particular de un grupo de decisores o votantes sobre un conjunto de alternativas, permiten determinar qué única alternativa o subconjunto de éstas son las favoritas para el grupo, o bien permiten ordenar el conjunto completo de alternativas en función de las preferencias mostradas por los miembros del grupo.

En el presente trabajo se proponen y estudian diferentes modelos de agregación de preferencias para problemas con valoraciones en escala, problemas en los que la expresión de preferencias de cada agente se acompaña de una medida de intensidad mediante la utilización de una escala ordinal. En primer lugar, consideramos el problema de agregación de preferencias cuando cada agente valora a cada alternativa considerando una función de valor escalar que refleje todas las características relevantes o criterios de evaluación. En segundo lugar, extendemos el problema al caso en el que cada agente considera varios criterios y ofrece una evaluación particular de las alternativas para cada uno de ellos.

En el trabajo se generaliza, además, el tratamiento de los problemas de agregación de preferencias considerando la posibilidad de que la

información que ofrecen los decisores sea incompleta, tanto en cuanto a la importancia relativa de cada categoría como en la de cada uno de los criterios de valoración.

El Capítulo 2 se dedica al estudio de los modelos de agregación de preferencias respecto a un único criterio. Nuestra principal aportación es lo que denominamos genéricamente modelos de agregación con elección flexible de pesos en los que la ponderación de cada categoría o, lo que es igual, la importancia relativa de las categorías utilizadas por los decisores para expresar sus preferencias, se obtiene como parte del procedimiento de agregación. En el Capítulo 3 ampliamos el problema general propuesto y resuelto en el anterior capítulo para incluir diferentes criterios en la valoración que los decisores realizan de las alternativas. Para la agregación de los valores de las alternativas respecto a múltiples criterios desarrollamos un conjunto de modelos que permiten incorporar información parcial sobre las preferencias de los decisores respecto a dichos criterios.

En trabajo termina con una aplicación de los modelos propuesto a la valoración de la actividad docente de las titulaciones impartidas en la Universidad Pablo de Olavide.

ÍNDICE

Introducción

Preliminares

Propiedades de las relaciones binarias

Preferencia e indiferencia

Racionalidad del decidor

1. El problema de agregación de preferencias individuales

1.1. Representación numérica de las preferencias

1.2. Preferencias individuales y decisión colectiva

1.3. Problemas fundamentales

2. Modelos de agregación de preferencias respecto a un criterio

2.1. Modelos de agregación de preferencias basados en el Análisis Envolvente de Datos

2.2. Modelos de agregación con elección flexible de pesos

3. Modelos de agregación de preferencias con múltiples criterios

3.1. Introducción al problema

3.2. Construcción del conjunto de información

3.3. Valoración de alternativas con un conjunto de información común

3.4. Valoración de alternativas con distintos conjuntos de información

4. Procedimientos para la evaluación de la actividad docente de las titulaciones impartidas en la Universidad Pablo de Olavide

4.1. La encuesta de evaluación de la actividad docente

4.2. El problema de agregación de preferencias

4.3. Agregación de valoraciones para cada criterio

4.4. Agregación de los valores obtenidos para cada criterio

Conclusiones

Bibliografía

Anexo 1. Cuestionarios

Anexo 2. Valores agregados por criterio

Anexo 3. Procedimiento de consenso minimax lexicográfico

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- ARROW, K.J. (1951). *Social choice and individuals values*. Wiley, New York.
- CARRIZOSA, E., CONDE, E., FERNÁNDEZ, F.R., PUERTO, J. (1995). "Multicriteria analysis with partial information about weighting coefficients", *European Journal of Operational Research* 81 (2), pp. 391-401.
- COOK, W.D., KRESS, M. (1992). *Ordinal information and preference structures: decision models and applications*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- HWANG, C.L., LIN, M.J. (1987). *Group decision making under multiple criteria: Methods and applications*. Springer-Verlag, New York.
- KEENEY, R.L., RAIFFA, H. (1993). *Decision with multiple objectives*. Reedición, Cambridge University Press, New York.
- YU, PL. (1985). *Multiple-criteria decision making*. Plenum Press, New York.