

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Analytic Network Process

Primer Informe de Proyecto

Departamento de Informática

Innovación Tecnológica 2012-1

Lautaro Guerra

Victor Gonzalez Rodriguez 2773029-9

Juan Carlos Torres Sánchez 2773017-5

Analytic Network Process

El Analytic Network Process (ANP), es una generalización del Analytic Hierarchy Process (AHP) utilizado en el análisis de decisiones multi-criterio.

El AHP toma la decisión de problemas transformándolas en una estructura de jerarquías con una meta, un criterio de decisión y alternativas, mientras que el ANP se estructura como una red. Ambos procesos usan un sistema de comparación basado en pares para medir los pesos de los componentes en la estructura, para finalmente clasificar las alternativas de decisión.

Esto sucede básicamente así, porque el AHP no siempre sirve para casos de la vida real, y las decisiones de problemas no se pueden estructurar dentro de una jerarquía, ya que las decisiones se pueden relacionar entre elementos de alto nivel con elementos de bajo nivel, o con relaciones de feedback. Esa es la ventaja primordial del ANP en comparación con AHP, mejorar la simulación de las relaciones entre todos los elementos y criterios.

La estructura básica del ANP es una red de influencias de grupos y nodos contenidos en grupos, relacionados entre si gracias a criterios tangibles y no necesariamente tangibles, como por ejemplo, la calidad y la comodidad de un producto respectivamente.

Análisis Bibliográfico

The Analytic Network Process por Thomas L. Saaty

http://www.sid.ir/en/vewssid/j_pdf/115720080101.pdf

En este documento de Thomas L. Saaty se da un profundo análisis y descripción de lo que significa, para que sirve, y como se aplica esta teoría de mediciones de la toma de decisiones de una manera práctica.

Además, es posible ver porqué en ciertos casos este tipo de análisis es mejor que el análisis jerárquico, expuesto en un ejemplo descriptivo argumentando el porqué de esto.

Analytic Network Process en Wikipedia

http://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_network_process

En este documento podemos apreciar un acercamiento generalizado de la descripción del ANP, donde se nos muestra como esta teoría es una sucesora natural del AHP. Además nos aporta con un esbozo con los pasos necesarios para desarrollar el análisis basado en ANP.

Su importancia como fuente no es muy grande, pero aporta una buena idea de lo que este concepto significa y para qué se puede aplicar.

The Essentials of the Analytic Network Process por Thomas L. Saaty

<http://goo.gl/Pukkf>

Esta presentación de Power Point nos muestra un acercamiento muy práctico de del proceso analítico en redes. Tiene aproximadamente 7 ejemplos con sus respectivos análisis y cálculos para la toma de decisiones para casos de la vida real, con decisiones que actualmente coinciden con lo que ocurrió en verdad.

Analytic Network Process in supplier selection: A case study in an electronic firm

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0307904X06002368>

En este paper se presenta un caso de estudio de una firma electrónica, introduciendo lo que es y de que se trata ANP, y luego se ejemplifica con un caso real. En primer término se listan los múltiples métodos que existen (o que han sido probados) para solucionar el problema de la “selección de proveedores”, para luego pasar a la resolución mediante ANP paso por paso. Finalmente se concluye sobre la importancia y ventajas de este método. Contiene múltiples referencias y gráficos que son útiles para ejemplificar mejor el método ANP.

Especificación del Área de Aplicación

Como se ha dicho, el ANP es un método que facilita la toma de decisiones, por lo tanto es un tema transversal para cualquier organización, como también para cualquier departamento. Tenemos los casos de estrategias de logística[1], encontrar el factor más importante en la educación basada en memorización[2], determinar la política de logística militar[3], selección de proyectos basados en investigación y desarrollo[4], pronósticos para la crisis financiera[5], etc.

Por lo tanto el área de aplicación elegida en nuestro caso será: área de venta y atención al cliente de PC Factory.

Referencias

[1] M. Büyükyazıcı, Analitik Şebeke Prosesi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2000, pp. 41–47.

[2] A. Erkiletlioğlu, Askeri Lojistik Politikalarının Belirlenmesinde Analitik Şebeke Yöntemi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2000, pp. 9–21.

[3] L.M. Meade, A. Presley
R&D project selection using the analytic network process
IEEE Transactions on Engineering Management, 49 (1) (2002), pp. 59–66

[4] Saaty L. Thomas, Niemira P. Michael
An analytical network process model for financial-crisis forecasting
Int. J. Forecasting, 20 (2004), pp. 573–587

[5] M. Yurdakul
AHP as strategic decision making tool to justify machine tool selection
J. Mater. Process. Technol., 146 (2004), pp. 365–376