

AHP 분석 관련 쌍대비교 속성과 시사점

2019. 7. 11

‘정책결정(의사결정) 능력이 개인, 조직 및 사회 발전의 근간이 된다’는 신념으로 척박한 환경에서 국가, 공공기관, 연구기관, 기업, 학교 등을 대상으로 AHP 분석 등 과학적 정책 결정(의사결정) 관련 소프트웨어와 자문이나 교육 등 서비스를 전문적으로 제공하기 시작한지 어언 20년이 되고 있다. 관련하여 가장 기본적으로 활용되는 방법론인 AHP (Analytic Hierarchy Process) 관련 소프트웨어와 분석 서비스를 제공하면서 항상 아래 두 가지 사항이 고민이었다. 고유치계산, 비일관성 점검, 통합 priorities 도출 등 AHP 분석 관련 주요 사항은 전용 소프트웨어(www.imakeit.kr)로 해결할 수 있는데, 아래 두가지 사항은 소프트웨어가 해줄 수 없기 때문이다.

첫째, AHP 분석 모델을 잘 만드는 것

둘째, 쌍대비교 시 척도 활용을 잘 하는 것

AHP 분석 만이 아니라 모든 분석에서 좋은 모델의 수립이 가장 중요하지만, AHP 분석에서는 좋은 모델의 수립이 특히 중요하다. 주지하는 바와 같이, AHP 분석에서는 정량적 자료 만이 아니라 인간의 경험, 지식, 이해관계, 나아가 감정까지도 반영하여 실제적인 가치판단을 해야 하기 때문에 모델에 따라 크게 다른 결과가 나올 수 있기 때문이다. 지난 20년의 경험에 비추어 보면 대부분의 분석자들이 그럴듯해 보이는 모델을 만드는데 치중할 뿐 실용적이고 올바른 결과를 도출하기에 적합한 모델인지 여부를 검토하는 데는 매우 소홀한 것 같다. 겉모양을 중시하는 유교적 전통의 영향을 크게 받는 우리에게서 매우 극복하기 어려운 부분으로 보인다. 좋은 모델을 수립하기 위해서는 이론적 지식이 아니라 실용적 지식과 오랜 경험을 쌓는 것이 필요하다. 이에 대해서는 적절한 기회에 구체적으로 이야기할 기회가 있을 것으로 생각한다. 오늘은 쌍대비교 시 척도를 잘 활용하는 것과 관련하여 실제 자료를 가지고 몇 가지 시사점을 찾아보고자 한다.

AHP 분석에서는 모델이 수립되고 나면 모델 구성요소에 대한 쌍대비교를 하고 이를 통합하여 결과를 도출하게 된다. 즉 정책결정/의사결정 결과가 쌍대비교 값에 따라 좌우된다. 따라서 쌍대비교를 잘 하는 것이 중요하므로 이의 속성을 살펴보는 것은 상당한 의미가 있을 것이다. * 쌍대비교와 활용 척도에 대한 구체적인 설명은 생략한다.

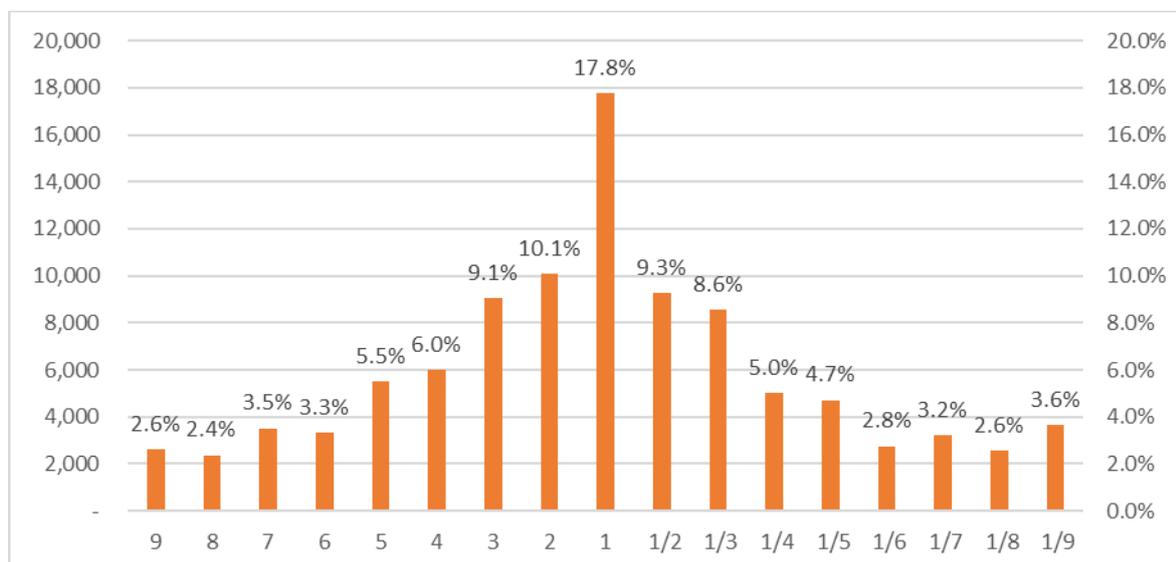
최근 1년간 회사가 제공하는 웹 AHP 분석 소프트웨어인 ‘imakeit(www.imakeit.kr)’을 활용한 AHP 분석 관련 쌍대비교 약 10만건을 기반으로 한국인의 쌍대비교 속성을 살펴본 것이다. 실제 자료를 가지고 이런 속성을 살펴본 것이 처음이라 AHP 분석자들에게 흥미로

운 시사점을 줄 것을 기대한다. 쌍대비교 시 9점척도 별 선택횟수는 아래와 같다.

척도	선택횟수	비중
9	2,620	2.6%
8	2,368	2.4%
7	3,510	3.5%
6	3,337	3.3%
5	5,503	5.5%
4	6,012	6.0%
3	9,058	9.1%
2	10,065	10.1%
1	17,746	17.8%
1/2	9,246	9.3%
1/3	8,566	8.6%
1/4	5,011	5.0%
1/5	4,716	4.7%
1/6	2,757	2.8%
1/7	3,214	3.2%
1/8	2,581	2.6%
1/9	3,633	3.6%
합계	99,943	100.0%

표에서 9~1의 값은 쌍대비교 시 왼쪽 요소가 오른쪽 요소보다 더 중요하다(또는 더 선호한다)고 판단한 경우로서 중요한 정도를 나타내며(예를 들어, 차를 구매할 때 '가격 : 성능'을 비교할 때 '가격'이 '성능'보다 더 중요하다고 판단한 경우로 값이 커질수록 더 중요하게 판단한 것을 의미함), 1/2~1/9의 값은 오른쪽 요소가 왼쪽 요소보다 더 중요한 정도를 나타냄. 1의 값은 왼쪽 요소와 오른쪽 요소가 같거나 매우 유사한 중요도를 가짐을 나타냄.

위 표를 그림으로 나타내면 다음과 같다. 전형적인 정규분포의 모습과 유사하다. 그럴 듯해 보인다? 시사점을 찾아보자.

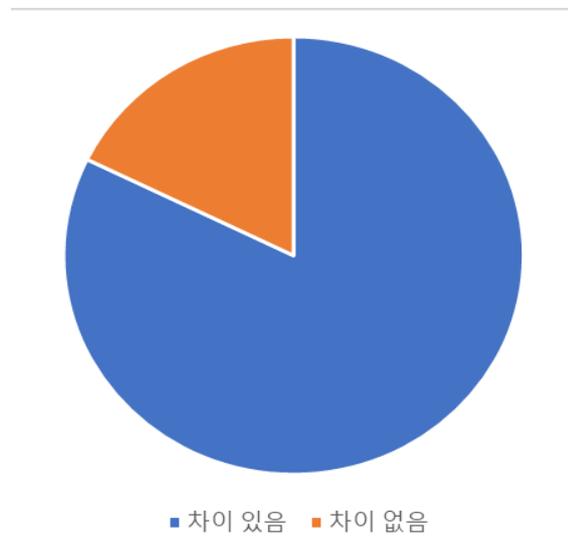


1. '차이가 있다' 와 '차이가 없다' 라는 판단의 비중이 약 '8 : 2' 로 나타남
(Pareto 법칙, 20:80 법칙의 발현?)

쌍대비교는 비교대상 간에 중요도(또는 선호도)에 차이가 있는지 없는지를 판단하는 것으로부터 시작한다. 예를 들어, 가격과 성능 비교 시 양자의 중요도에 차이가 있는지 없는지를 판단한다.

척도 1을 선택하면 '차이가 없다'고 판단하는 것이며, 1 이외의 다른 척도를 선택하면 '차이가 있다'고 판단한 것이다. 아래 표에서 '차이가 있다'와 '차이가 없다'의 판단이 '82 : 18'의 비중을 보이고 있다. 5명 중 4명은 쌍대비교 시 어떤 한 요소를 다른 요소보다 더 중요하다고 판단하는 것으로 나타나고 있다.

척도	선택횟수	비중	구분
9	2,620	2.6%	
8	2,368	2.4%	
7	3,510	3.5%	
6	3,337	3.3%	차이 있음
5	5,503	5.5%	
4	6,012	6.0%	
3	9,058	9.1%	
2	10,065	10.1%	
1	17,746	17.8%	차이 없음
1/2	9,246	9.3%	
1/3	8,566	8.6%	
1/4	5,011	5.0%	
1/5	4,716	4.7%	차이 있음
1/6	2,757	2.8%	
1/7	3,214	3.2%	
1/8	2,581	2.6%	
1/9	3,633	3.6%	
합계	99,943	100.0%	

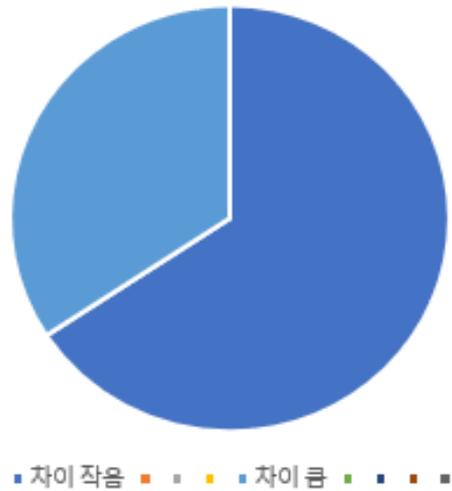


2. '차이의 정도를 작게' 판단하는 경향이 존재하는 것으로 보임

낮은 척도를 선택하는 것은 '차이의 정도를 작게' 평가하는 것이고 높은 척도를 선택하는 것은 '차이의 정도를 크게' 평가하는 것인데, 그 비중이 각각 65.7%, 34.3%로 나

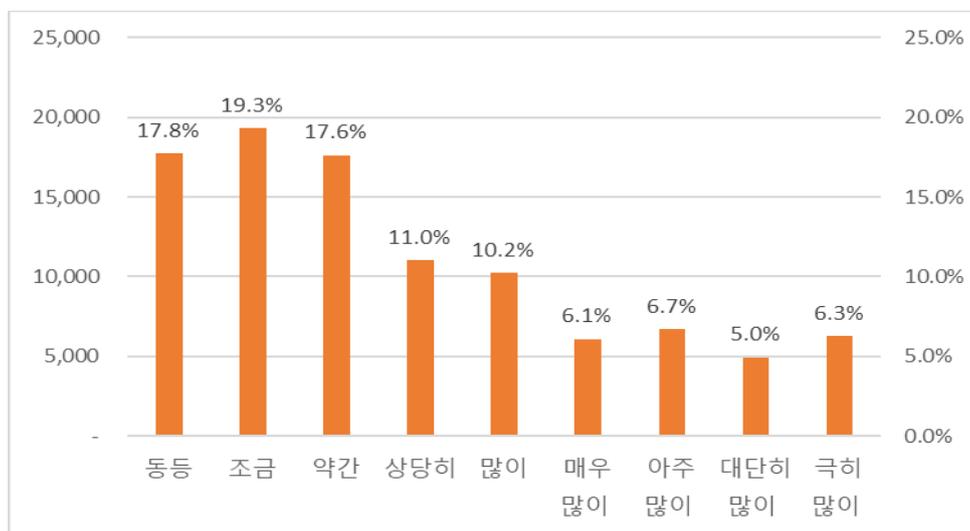
타났다. 즉 차이의 정도를 작게 평가하는 경우가 크게 평가하는 경우의 1.9배에 이른다. 평가자들이 차이가 크게 난다고 평가하는 것에 부담을 갖는 경향이 있는 것으로 보인다. 이를 '보수적 또는 내성적' 평가 경향이라고 불러보자.

척도	언어 표현	선택횟수	차이 정도	비중
1	동등	17,746	차이 작음	65.7%
2	조금	19,311		
3	약간	17,624		
4	상당히	11,023	차이 큼	34.3%
5	많이	10,219		
6	매우 많이	6,094		
7	아주 많이	6,724		
8	대단히 많이	4,949		
9	극히 많이	6,253		
합계		99,943		100.0%



3. 보수적인 척도 사용으로 변별력이 낮게 되는 경향을 보임

앞의 내용을 조금 더 구체적으로 살펴보자. 쌍대비교 시 어느 한 요소가 다른 요소에 비해 '조금' 더 중요하다고 판단하는 경우가 가장 많았으며, 다음으로 '동등' 및 '약간' 더 중요하다고 판단하는 경우가 뒤를 잇고 있다. '약간' 이하의 판단이 54.7%로 과반을 넘고 있다. 이는 9점 척도를 제대로 활용하지 못하는 결과를 초래하는 것으로 볼 수 있을 것 같다. 결국 변별력을 낮추는 결과를 초래할 수 있다. 보다 과감히 높은 척도를 활용하는 것이 바람직해 보인다.



또한, '매우 많이'부터 '극히 많이'까지의 높은 단계의 척도의 활용 비중이 비슷하게 나타나고 있는 것, '매우 많이'부터 '극히 많이'까지의 비중이 점차 낮아지는 통상적인 모습이 아니라 들쭉날쭉한 모습을 보이는 것 등은 흥미로운 점이다.

이상의 분석은 최근의 특정 기간 동안 발생한 회사 자료에 기반하여 간략히 살펴보고 시사점을 찾아본 것으로 일반화하기에는 부족함이 있다. 향후 반복적 분석으로 어떤 패턴을 찾으면 의미 있는 시사점을 도출할 수 있을 것으로 판단한다.

작성자: (주)디시전사이언스 강현수