「지방정부연구」 제20권 제4호(2017 겨울): 365-382
The Korean Journal of Local Government Studies, Vol.20 No.4 (2017 Winter)
http://dx.doi.org/10.20484/klog.20.4.16

AHP 기법을 적용한 부산시 구·군별 삶의 질 비교분석

유 영 명

국문요약

최근 도시경쟁력 관련 연구는 단순한 경제적 관점에서 벗어나 삶의 질 관점까지 적용되면서 구성원들의 삶의 질을 향상시키는 것이 주요 과제로 인식되고 있다. 본 연구에서는 구·군별 삶의 질 지수를 제시하여 지역 발전방안을 마련하고 궁극적으로는 지역활성화를 위한 기반조성에 기여하고자 하는 차원에서 사회적 합의를 전제로 객관적인 지수화 작업과 주관적 비중평가 방법을 병행하여 지수의 신뢰성과 타당성을 높이는 시도를 하였다. 주제별 전문가들의 브레인스토밍으로 평가항목을 객관적으로 선정하고, 항목별 가중치에 전문가 의사를 반영한 결과, 동부산권이 원도심보다 나을 것이라는 기존의 예상과 달리 중구가 가장 높았고, 다음으로 기장군, 서구, 강서구, 동구, 북구, 수영구, 금정구의 순으로 나타났다. 하지만 중구와 서구의 경우 평가 항목에 있는 병원과 도서관 등 기본 인프라의 축적이 상대적으로 부각되었고, 인구규모 자체가 축소되고 있다는 점을 고려해야 할 것이다. 하지만 최근 삶의 질에서 중요도가 커지고 있는 보육시설, 주택보급률, 자가비율, 녹지면적, 범죄발생율의 경우는 타 구·군에 비해 취약한 것으로 나타나 항목별로 극단적인 형태를 보여주고 있다. 이와 달리 주거중심지로 떠오르고 있는 해운대구는 종합 순위는 낮지만, 삶의 질에서 중요도가 커지고 있는 문화공연시설과 보육시설, 환경녹지, 주거치안에서 상위권에 위치하고 있다. 그리고 지표 구성 항목별로 최대 지역대비 달성도를 통해 16개 구·군별로 삶의 질 수준을 높이기 위해 관심을 가져야 할 정책적 중요 항목을 파악할 수가 있었다. 다만 본 연구에서는 부산지역에 국한하여 16개 구·군에 대해 분석하였으며, 향후에는 권역별 및 주요 대도시간의 비교분석으로 확대발전할 필요가 있다.

주제어: 지방자치제, 삶의 질, 지수, AHP

Ⅰ. 서 론

1991년 주민직선으로 지방의회가 구성되고 1995년에 민선 지방자치단체장 선출을 통해 지방자치제가 본격적으로 실시되면서 기초자치단체별 지역개발정책의 중요성도 커지고 있다. 따라서 지방정부가 지역 현실을 파악하고 정책효과를 사전 검증할 수 있는 지수에 대한 필요성과 중요성이 높아지고 있다. 가령 부산의 경우 지역별 수준을 객관적으로 진단하고 지역 삶의 질을 향상시키기 위한 정책적 처방을 내리기 위한 가장 기초적인 판단근거로서 구·군별 지수가 필수적이다. 아울러 지역발전의 기초적인 자원확보 근거를 마련하고 정책 신뢰성을 제고하기 위해서도 필요하다. 하지만 최근 전국단위의 경제적 수준비교는 계속 정비·발전되고 있으나 삶의 질을 측정하는 지

표, 지수는 부족하거나 비체계적인 것이 현실이다(권기욱 외, 2014). 물론 시도내 단위에서의 비교는 훨씬 저조한 실정이다. 게다가 단순한 대도시 위주 분석에서 각 지역별 특수한 상황이 상호 상쇄되기 마련이므로 지역수준을 종합적으로 평가하고 변화를 인식하기 위한 차원에서 구·군별 차별적인 상황을 인식할 수 있는 기초자료가 바탕이 되어야 한다. 하지만 구·군 통계 취약성으로 인해 효과적인 지역개발정책 수행에 제약요인이 되고 있다. 따라서 본 연구에서는 살의 질 관점에서 지역경쟁력 비교 지수를 제시하여 지역의 발전방안을 마련하고 궁극적으로는 지역구성원의 삶의 질을 높이기 위한 기반조성에 기여하고자 하였다(유영명 외, 2010a·2010b·2011).

본 연구의 목적은 구·군별 삶의 질을 서로 비교함에 있어, 사회적으로 합의가 가능하도록 1차 자료에 기초한 객관적인 지수화 작업과 주관적 비중평가 방법을 병행하여 지수의 신뢰성과 타당성을 높이고자 한다. 무엇보다 일반적으로 지수산정에서 각 구성 지표가 종합지수에서 차지하는 비중이 서로 다를 것이므로 이를 반영하여 지표 간에 서로 다른 가중치를 적용한다. 그러나 객관적인 기준을 설정하기 어려운 상황에서 구성 지표들에 대하여 서로 다른 가중치를 부여한다는 것은 자의성을 가질 수밖에 없다는 지적도 있어서 통상적인 연구에서는 하나의 종합된 분석수단 내지는 기준을 통하여 비교 분석할 경우 각 지표에 대하여 별도의 서로 다른 가중치를 적용하지 않는 경우도 있으나 이는 지수가 가지는 개별적 특성을 무시하는 결과를 가져오게 된다. 이러한 한계를 극복하기 위해 본 연구에서는 주제별 관련 전문가들의 브레인스토밍을 통해 평가항목을 객관적으로 선정하고, 해당 항목에 대한 공식적인 통계자료를 근거로 객관적 방법을 통한 지수를 산출하되, 항목별 가중치 결정단계에 있어서는 전문가 의사를 반영하여 사회적 합의를 도출하고자 하였다.

이러한 연구 목적과 함께 방법상으로는 큰 추가예산의 투입 없이 지역에서 지속적으로 획득 가능한 기초통계자료를 기반으로 다양한 통계개발을 가능하게 하는 것이 지수가공통계의 개발이다. 특히 가공된 지수를 통해 구·군별 지역수준의 삶의 질을 지속적·객관적으로 파악해야 하므로 지역에서 구군단위별로 일관성 있게 체계적으로 획득 가능한 통계자료를 기준으로 최대한 선발하여 지수가공작업에 활용하였다. 이러한 지수작성에 활용된 통계자료는 현시점에서 지속적으로 확보 가능한 공식통계인 부산광역시의 「부산통계연보(2014년말 기준)」와 「구군백서」, 통계청의 「KOSIS 통계정보시스템」 통계자료를 근거로 하였다. 물론 최근시점과 시차는 있지만 지수의 구성 항목이 단기적으로 크게 변동하지 않는다고 가정할 경우 구군별 비교자료로서 시의성이 있다고 볼 수 있다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 삶의 질에 관한 선행 연구

삶의 질은 양적인 경제성장지표가 가지는 한계에 대한 대안으로서 사회발전의 다양한 차원을

반영하며 국가 및 지역간 성장과 이에 따른 상대적 경쟁력을 균형적인 관점에서 파악하기 위한 목적에서 평가를 진행할 필요가 있다(서문기, 2015). 특히 최근 도시경쟁력 관련 연구는 단순한 경제적 관점에서 벗어나 삶의 질 관점까지 적용되면서 도시가 경제성장의 주체일 뿐만 아니라 해당 공간에 거주하는 구성원들의 삶의 질을 향상시키는 것이 주요 과제로 인식되고 있다. 따라서 도시경쟁력은 삶의 질 관점에서 측정이 가능한 것으로 정의되고 있다(서울연구원, 2013). 물론 삶의 질을 통한 경쟁력의 개념적 정의는 보편적으로 설정되어 있지 않으며, 연구자의 주관적 관점에 따라 평가기준·방법·비교항목·범위 등이 다양하다.

일반적으로 도시단위의 경쟁력 역시 보편적으로 정의되어 있지는 않지만 부존요소와 수요조건, 공간구조나 지원시설이 충분하고 양질의 공공서비스 공급이 가능하여 도시 거주자가 타 도시보다 수준 높은 삶을 영위하고, 기업도 생산성을 높임으로써 인적자원과 기업들을 집적시킬 수 있는 능력을 의미한다. 단순한 경제적 측면뿐 아니라 경제·사회·환경 등이 종합적으로 고려된 경쟁력 평가를 제시하고 있으며, 도시경쟁력이란 도시의 경제여건을 개선하고 주민의 삶의 질을 향상시키며, 인간 개발로 연계시킬 수 있는 능력을 타도시와 비교하여 평가하는 것으로 정의하고 있다(경기개발연구원, 2006; 삼성경제연구소, 1997). 삶의 질의 관점에서 본 도시경쟁력에 관한 개념은 다음 〈표 1〉에 정리되어 있다.

〈표 1〉 삶의 질 관점에서 본 도시경쟁력 개념

연 구 자	도시경쟁력 개념 정의
Stoper (1997)	- 지역주민의 삶의 질을 유지·향상시키면서 해당산업 분야에서 시장점유율이 안정적이거나 증가하는 기업을 유치·유지할 수 있는 지역의 역량
삼성경제연구소 (1997)	- 도시의 경제여건을 개선시키고, 주민의 삶의 질을 지속적으로 향상시키며, 인간개발로 연계될 수 있는 능력이 비교우위에 있는 정도
국토연구원 (2005)	- 삶의 질이 높고, 기업하기 좋으며, 혁신하기 좋은 환경을 갖추고 있어 시민과 기업을 비롯한 경제주체들의 경쟁력을 강화시켜주는 종합적인 능력
광주발전연구원 (2012)	- 도시별로 특화된 산업 또는 산업군에 기반을 두며, 지속적인 도시 관리를 통한 도시매력의 증진과 그 결과로 나타나는 도시민 삶의 질을 증대시킬 수 있는 잠재력
세계은행	- 사회안전, 의료서비스, 교육환경, 공공서비스및교통, 주거환경, 경제환경, 여가와휴식, 직업안정성, 커뮤니티생활 등을 종합적으로 고려한 지속가능성
권기욱 외 (2014)	- 거주하는 모든 주민들이 현재의 삶의 질에 대한 인식과 더불어 미래의 삶의 질에 대한 전망까지 포괄한 정도

자료 : 서울연구원(2013); 권기욱(2014) 재구성

그리고 지역차원에서 시도된 주요 지수관련 연구로는 부산발전연구원(2005)의 '경제잠재력' 분석, 차재권외(2010) '국제화지수총량경제력 분석', 배태영(2010)의 '문화기반시설 지수' 등이 있다. 부산발전연구원(2005)의 경우에는 지역 경제잠재력을 비교분석하기 위해 '총량경제력', '경제고통지수', '지식기반경제잠재력'으로 나누어 비교분석하였다. 하지만 객관적인 기준을 설정하기가 어려운 상황이어서 구성지표들에 대해 동일한 가중치를 부여하여 지역주민 개개인이 누리는 질적 차원의 경제수준을 반영하기가 어려웠다. 그리고 차재권 외(2010)의 연구에서는 국제지역전문가

들이 일상적으로 느껴왔던 부산시의 국제화 정도를 주관적으로 측정하는 방법을 선택하였다. 구체적으로는 국내 지방자치단체의 국제화 수준 평가와 관련된 환경 인프라 구축정도와 행정주체의 준비정도 및 결과의 효용성에 대한 인식의 정도를 설문조사하여 분석하였다. 하지만 공개된 1차 자료에 기초한 객관적인 지수화 작업이 아니어서 지속적인 비교평가가 어렵다는 한계가 있었다. 배태영(2010)의 연구는 공급 및 수요측면 문화지수로 대별하고 이를 상대적 문화지수 측정변수에 포함하되 대표성을 가지는 문화지수 항목을 선정하였다. 하지만 지방자치단체의 종합적인 문화수준을 비교하기 위한 구체적이고 종합적인 기준 제시를 하지 못했다는 평가를 받고 있다. 이러한 지역차원 지수관련 선행연구 한계를 고려하여 본 연구에서는 주관적 만족도 조사는 배제하며 지역차원에서 지속적이면서 객관적으로 획득이 가능한 자료를 기반으로 한다는 원칙으로 삶의 질 지수를 분석하고자 하였다. 다만 최근 여론 등을 통해 국가 및 지역단위 지수 평가결과에 너무 민감한 반응을 보이면서 평가를 통한 발전방안 마련이라는 당초의 목적은 상대적으로 소홀해지는 경향을 볼 수 있다. 이와 마찬가지로 삶의 질 지수 역시 순위에 지나치게 민감하게 반응하기보다는 장기적 관점에서 국가나 지역 차원의 경쟁력을 강화시킬 수 있는 종합적인 발전계획을 만드는 계기로 삼을 필요가 있다.

〈표 2〉 지역평가관련 지수에 관한 선행연구 결과 요약

연구자	연구내용
부산발전연구원 (2005)	- 지역총량경제력, 경제고통지수, 지식기반 경제잠재력 분석 - 지역내총생산액에 비해 총량경제력측면에서 본 부산의 경제적 잠재력은 양호한 것으로 나타남
차재권 외 (2010)	- 국제지역연구전문가 102명 대상으로 20개 국제화지수 문항을 진단 - 부산시 국제화수준은 인적자원의 질적 문제 등 소프트웨어적 측면에서 낮게 평가됨
배태영 (2010)	- 문화기반, 문화시설이용, 문화행사참여, 향후 문화향유의사 프로그램 관련 지수 분석 - 공적부문 상대적 문화지수 및 사적부문 문화향수 대체 정도 진단

2. 계층화 분석법의 특징

구·군별 지역수준을 객관적으로 평가하기 위해서는 특정 주제에 대한 다양한 항목지표를 종합할 수 있는 종합지표의 작성과 함께 지역수준을 결정하는 각종 개별 지표의 상대적 중요도를 측정하는 것이 필요하다. 특히 지역지표의 작성을 통해 각 지역별로 그 수준을 결정하는 인프라와 예산환경과 지역활동 등을 상호비교 분석함으로써 지역별로 어떤 분야에서 지역수준이 낮고 높은지를 파악하여 지역별 맞춤형 정책개발이 가능하다(김영규 외, 1997).

지역수준의 종합평가를 위해서는 각 항목별 평가가 필요하며 이 평가에는 다양한 방법이 있으나 각각의 항목에 대한 분석결과를 어떤 척도에 의하여, 그리고 항목별 어느 정도 중요도를 부여하여 통합할 것인가 등 방법론상 문제가 제기된다. 여기서는 기존의 연구를 통해 종합평가를 위한 의사결정 방법론으로서 우수성이 확보된 AHP(계층화 분석법: Analytic Hierarchy Process) 기법을 도입해 지역분야에 대한 다양한 평가항목을 개발하여 제시하고, 이러한 평가항목에 대한 전문가

의 조사를 통해 상대적 비교를 수행하고 정책적 집중 부문을 도출하고자 한다.

지역수준의 계층화 분석 과정을 단계별로 구분하면, ① 브레인스토밍(brainstormin)단계 → ② 계층구조의 설정(structuring)단계 → ③ 가중치의 설정(weighting)단계 → ④ 측정(measurement)단계 → ⑤ 검토(feedback)단계로 나눌 수 있다.

상대적 가중치의 측정 및 일관성 검증단계에서 쌍대비교를 통한 두 요소의 상대적 중요도의 측정결과를 종합하여 모든 수준을 구성하는 요소들의 상대적 가중치를 추정한다. 이러한 과정을 거쳐서 의사결정자가 한 수준에서 n개의 평가항목에 대해 ${}_nC_2$회의 쌍대비교를 수행하면 실제적인 상대적 가중치를 알 수 있고, 이를 이용하여 아래의 쌍대비교행렬 A(n×n)를 구성할 수 있다(이창효, 1999; 조근태 외, 2000; 주상현, 2015). 행렬 A를 구성하는 a_{ij}는 요소 j에 대한 i의 상대적 가중치 $\frac{w_i}{w_j}$의 추정치이며 행렬 A는 $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}}$, 주대각선의 원의 값이 모두 1이 되는 성질을 가진 역수행렬이다. Saaty(1990)는 고유벡터법이 쌍대비교시 응답자의 판단이 일관성을 측정할 수 있는 유일한 방법임을 주장한다. AHP에서 사용되는 고유벡터법을 이용한 가중치 도출과정을 살펴보면 행렬A에 평가항목간 상대적 중요도를 나타내는 가중치인 열벡터 $w=(w_1, w_2, \cdot\cdot\cdot, w_n)^T$를 곱하게 되면 식(1)의 관계를 가진다.

$$A \cdot w = n \cdot w \tag{1}$$

n은 행렬 A의 최대 고유치(maximum eigenvalue)이며 행(또는 열)의 수이다. 식(2)는 n개의 연립방정식 체계에서 non-zero해를 구하는 고유치 문제(eigenvalue problem)이다. 다속성 의사결정기법으로서 AHP 기법의 장점은 가중치 산정과정에서 응답자들의 응답의 일관성을 검증할 수 있다는 것이다. 이러한 행렬A의 논리적 모순성의 정도를 집중하기 위한 기수적 일관성은 쌍대비교에 대한 응답이 완전한 일관성을 유지하지 않을 경우 $\lambda_{max} > n$ 의 관계가 성립하는 성질을 이용한다. 쌍대비교의 대상이 되는 요소 j에 대한 요소 i의 상대적 중요도의 추정치 a_{ij}는 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$a_{ij} = (1 + \delta_{ij}) \frac{w_i}{w_j} \tag{2}$$

단, δ_{ij}는 $\frac{w_i}{w_j}$에 대한 불일치 정도로 $\delta_{ij} > -1$

이때, 실제 관찰한 쌍대비교행렬에서 구한 최대고유치 λ_{max} 와 완전한 일관성을 가진 쌍대비교행렬의 최대고유치 n의 차이는 식(3)로 표현된다.

$$\lambda_{max} - n = 1/n \sum_{1 \le i < j \le n} \frac{\delta_{ij}^2}{1 + \delta_{ij}} \ \ge \ 0 \tag{3}$$

식(3)에서 추정치 a_{ij}가 정확히 $\frac{w_i}{w_j}$에 일치하면, $\delta_{ij}=0$이 되어 $\lambda_{max}-n=0$이 성립함을 알 수 있다(Satty, 1990). 따라서, λ_{max}가 n에 가까울수록 평가자가 쌍대비교시 일관성 있는 판단을 내렸다고 간주할 수 있다. 이러한 성질에 착안하여, 응답의 일관성지수(CI: Consistency Index)를 식(4)로 정의하여 사용한다.

$$CI=\frac{\lambda_{max}-n}{n-1} \tag{4}$$

AHP에서는 일관성 검정시 일관성 지수를 경험적 자료에서 얻은 평균 무작위지수(RI: Random Index)로 나눈 비일관성비율(CR)로 검정한다.

$$CR=\frac{CI}{RI} \tag{5}$$

Ⅲ. AHP를 이용한 중요도 평가

1. AHP 분석 적용 절차 및 계층화 구조 작성

본 연구에서 개별항목에 대한 AHP 분석시 고려했던 사항은 사업간 평가의 일관성과 개별항목의 특수성을 적절히 조화하여 평가에 반영하는 것이었다. 평가의 중요한 강조점의 하나는 평가의 일관성 확보이다. 이해관계자들의 의견이 상이할 수 있으며 전략적 의사결정행태를 통해 자신들에게 바람직한 방향으로 의사결정을 왜곡하려는 경향을 보일 수 있다. 이 경우 어떤 특정집단에 속한 사람이 의사결정에 많이 참여할수록 의사결정이 그 집단에게 유리한 방향으로 이루어질 가능성이 높다. 이러한 문제를 해결하는 방법은 집단별로 가중치를 부여하는 방법이 가능할 수 있으나 의사결정자간의 가중치 부여에 관한 선행연구가 없을 뿐만 아니라 현실적으로 그 명확한 근거를 도출하는 것이 어려운 실정이다. 여기서는 가급적 많은 전문가를 참여시켜 특정인에 의해 왜곡될 수 있는 부분을 최소화하였다. 참여한 전문가는 총 26명이며, 지역 관련 항목 평가 조사에서는 다음과 같은 두 단계의 브레인스토밍 과정을 거쳤다. 첫 번째 단계는 개별 사업수준의 브레인스토밍으로서 연구책임자와 공동 연구진들 간의 회의, 외부 전문가와의 인터뷰 등을 통해 연구에 대한 이해도를 높이고 연구의 특성을 파악하였다. 두 번째 단계는 전문가 브레인스토밍을 통하여 부문내 해당 항목에 대해 검토를 통해 항목을 선정한다. 평가항목 선정단계는 의사결정의 기준이 될 수 있는 평가요소들을 확정하는 단계이다. 브레인스토밍 단계를 거치면서 쟁점사항들을 중심으로 정리하였고, AHP구조를 설계하였다. 아울러 지역수준의 경쟁력을 나타낼 수 있는 단계별 계층구조를 설정하고 각 항목에 대해 평가를 수행하였다. 설문지는 평가항목을 기초로 작성하였으며 AHP에서 일반적으로 사용하는 9점 척도를 활용하였다(Al-Harbi, 2001; Bard, 1992; Lootsma, 1997; Zahedi, 1986).

평점(Measurement)을 부여하는 과정에서는 평가항목 가운데 전문가 부분은 쌍대비교를 통하여 일관성 있는 척도를 적용하였으며 최하위 개별 항목의 경우 판단의 명확성을 위해 절대평가로 하였으며 평가결과를 상위 계층의 상대적 가중치와 연계하여 계산하였다. 그리고 이러한 설문조사를 통하여 수집된 자료를 이용하여 AHP 분석을 수행하였는데 여기서 설문대상자의 신뢰성이 중요하므로 설문응답결과를 이용하여 응답의 비일관성 정도를 분석하였다. 비일관성 정도의 측정기준으로는 AHP에서 제시하는 비일관성비율(Inconsistency Ratio)을 활용하였다. 각종 통계는 지역별로 인구대비 지표로 측정하였고, 부정적 지표는 역수를 취하였다. 이러한 과정을 지역수준의 경쟁력을 나타낼 수 있는 단계별 계층구조를 설정하고 각 항목에 대해 평가를 수행한다.[1)]

〈표 3〉 삶의 질 계층화 구조

1단계	2단계	단위	비고
교육문화	공공도서관시설	좌석수	인구대비 좌석수
	문화공연시설	개소	인구대비 상대지표
	체육 및 청소년수련시설	개소	인구대비 상대지표
	외국인수	명	인구대비 상대지표
의료보건	의료인수	명	인구대비 상대지표
	의료시설	개소	인구대비 병상수
	보육시설	개소	인구대비 상대지표
환경녹지	대기 및 수질오염개소	개소	인구대비 상대지표
	공원면적	천㎡	인구대비 상대지표
	녹지면적	천㎡	인구대비 상대지표
주거치안	주택보급률	%	
	자가비율	%	
	주차장면적	면수(면)	인구대비 상대지표
	범죄발생률	건	인구대비 상대지표
	풍수해피해액	천원	인구대비 상대지표
SOC 기타	도로포장률	%	
	상수도보급률	%	
	하수도보급률	%	
	1인당지방세	원	

2. 계층화 분석 결과

전문가 계층 분석단계에서 전문가 26명에 대한 설문조사 결과 신뢰도 검증을 통해 0.3이하로

1) 기존의 한국사회는 단일민족과 단문화로 진행되어 왔다. 그러나 이제는 다양한 문화적 배경을 가진 주체들을 적극 수용하여 상호 의존하고 교류하는 문화적 공동체 활동을 통해 개방적이고 역동적인 문화가치 형성이 시급해졌다. 따라서 기존의 전통적 유무형의 문화유산 보존과 마찬가지로 이주자들의 문화적 활동을 통한 문화다양성은 한국사회의 역동성증진과 사회문화적 통합에 필수적인 전제조건이 되었기 때문에 교육문화의 2단계 요소에 외국인수가 포함되었다(문화체육관광부, 2013).

나타난 비일관적인 설문대상자를 제외하고 일관성을 보여준 13명을 대상으로 AHP 분석을 수행하였다. 전문가 신뢰도 검증결과 집단의사결정 상황에서 13명 전문가 개인의 의견을 어떻게 종합할 것인가의 문제가 발생한다. 집단의사결정을 위해 AHP기법을 활용하는 방식은 기본적으로 개인의사결정과 동일한 절차를 거친다. 다만, 개인별로 얻어진 쌍대비교행렬을 종합하여 분석하는 추가적인 절차를 거친다는 차이점이 있다. 종합평가 방법은 개인별 우선순위벡터를 이용하여 집단의 우선순위벡터를 구하는 방법을 사용한다. 이 방법은 개인별 쌍대비교행렬에서 개인별 우선 순위 벡터를 구하는 과정을 완료한 이후, 이 벡터의 값을 산술평균하여 최종적으로 집단의 우선순위 벡터를 구하여 가중치를 산정하는 방식이다. 그리고 방법론상으로 평가에 참여하는 개별 평가자의 견해를 집단의사결정에 종합적으로 방영하기 때문에 개별 전문가의 판단을 중시하는 방식이다. 따라서 의사결정에 참여하는 개인의 전문성이 높을수록 후자의 방법이 선호된다. 집단에 대한 신뢰성 검증 결과, C.R.이 0.2 이하로 일관성이 매우 높은 것으로 나타났다.

지역수준 평가 계층화 분석과 관련하여 1차 범주에 대한 상대적 가중치 분석 결과 1단계에서 교육문화, 의료보건, 환경 녹지, 주거치안, SOC기타 등에 대한 상대적 중요도는 교육문화가 33.68%, 의료보건이 27.79%, 주거치안 18.51%, 환경녹지 13.66%, SOC 기타부문이 6.35% 순으로 나타난다. 이는 삶의 질 수준은 기본적으로 교육과 의료보건에 대한 인프라가 중요한 항목으로 평가되었음을 의미한다. 2차 범주에 대한 상대적 가중치 분석 결과에서는 먼저 교육문화내 항목간 중요도 평가에서는 공공도서관이 48.63%로 가장 높게 나타났으며 문화공연시설은 28.80%, 체육시설은 16.79%, 외국인수 5.79% 순으로 나타났다. 이는 도서관 및 공연, 체육시설 등이 지역환경에 큰 영향을 미치는 것으로 중요도가 높게 나타났음을 알 수 있다. 의료보건내 항목간 중요도를 살펴보면 의료시설이 40.88%로 가장 높게 나타났고, 의료인수 37.33%, 보육시설 21.80% 순으로 나타나 보육시설보다는 기본적인 의료시설과 의료인의 수가 삶의 질에 있어서 더 중요하다는 것을 의미한다. 그리고 환경녹지내 항목간 중요도에서는 공원면적이 43.10%로 가장 높게 나타났으며, 녹지면적은 37.51%, 대기및수질오염개소 19.39%의 중요도를 보이는 것으로 나타났다. 주거치안 내 항목간 중요도를 살펴보면 주택보급률이 41.22%로 높게 나타났으며, 자가비율이 20.45%, 범죄발생률 17.21%, 주차장면적 11.70%, 풍수해피해액 9.43% 순으로 나타났다. 이는 삶의 질 수준에서는 자연재해나 범죄발생에 대한 우려보다 주택보급률의 증대가 더 중요한 것을 의미한다. SOC기타 항목간 중요도에서는 상수도보급률이 40.59%로 절대적으로 높게 나타났으며, 하수도보급률은 26.53%, 도로포장률 19.56%, 1인당지방세 13.32%를 차지하는 것으로 나타났다.

평가항목별 업종의 상대적 중요도를 살펴보면, 1단계에서는 교육문화, 의료보건, 주거치안, 환경녹지, SOC기타 순으로 나타났으며, 2단계에서는 교육문화의 공공도서관, 의료보건의 의료시설이 가장 높게 나타났고, 환경녹지부문의 공원면적, 주거치안의 주택보급률, SOC기타 부문의 상수도 보급률이 중요한 것으로 도출되었다. 지역수준을 평가하는 최종항목을 상호 비교해 보면 우선순위는 공공도서관이 16.38로 가장 중요하게 나타났으며 다음으로 의료시설이 11.36으로 2위를 나타낸다. 3위는 의료인수 10.37로 나타났으며, 다음으로 문화공연시설, 주택보급률, 보육시설, 공원면적 등의 순으로 나타난 것을 확인할 수가 있다. 위에서 도출된 항목간 가중치와 종합점수는

지역별 삶의 질 수준을 평가할 수 있는 구조화된 지표체계라고 할 수 있다. 이 지표를 이용하여 지역별로 측정된 개별항목의 상대적 평가값을 적용하면 지역별 수준을 도출할 수 있다. 또한 지역수준을 나타내는 새로운 항목이 개발되거나 제시되면 추가하여 지역평가 지표를 도출할 수 있다.

〈표 4〉 평가항목별 상대적 중요도 비교 분석

1단계	Local=Global	2단계	Local	Global	순위
교육문화	33.68	공공도서관	48.63	16.38	1
		문화공연시설	28.80	9.70	4
		체육시설	16.79	5.65	8
		외국인수	5.79	1.95	15
의료보건	27.79	의료인수	37.33	10.37	3
		의료시설	40.88	11.36	2
		보육시설	21.80	6.06	6
환경녹지	13.66	오염	19.39	2.65	12
		공원면적	43.10	5.89	7
		녹지면적	37.51	5.12	9
주거치안	18.51	주택보급률	41.22	7.63	5
		자가비율	20.45	3.79	10
		주차장면적	11.70	2.17	14
		범죄발생률	17.21	3.19	11
		풍수해피해액	9.43	1.74	16
SOC기타	6.35	도로포장률	19.56	1.24	18
		상수도보급률	40.59	2.58	13
		하수도보급률	26.53	1.68	17
		1인당지방세	13.32	0.85	19

Ⅳ. 부산시 구·군지역의 삶의 질 평가

1. 지역별 평가지표 비교

2014년 기준 16개 구·군별 삶의 질 평가지표별 지역 내 비중은 아래 〈표 5〉와 같다. 구성 지표 중에서 주택보급률, 자가비율, 상수도보급률, 하수도보급률은 개별 비율이며, 1인당 지방세는 지역내 최대값 대비 상대적 크기로 산출하였다. 분석결과 해운대구가 인구, 문화공연·전시, 보육시설, 주차장면적, 상수도보급률, 하수도보급률이 가장 높은 것으로 나타났으며, 나머지 지표의 경우도 도로포장률을 제외한 대부분의 경우 6위권내에 포함된 것을 보여준다. 부산진구의 경우도 자가비율을 제외하고는 대부분 지표의 비중이 6위권내에 포함되어 있다. 중구의 경우는 인구 및 체육·수련시설, 보육시설, 대기수질배출업소, 녹지면적, 주차장면적, 풍수해피해액이 16위에 머

물고 있음을 확인할 수가 있다. 강서구의 경우도 인구수, 공공도서관, 문화공연·전시, 의료인력, 의료시설, 자가비율, 범죄발생건수, 하수도보급률이 15위와 16위에 머물고 있음을 알 수가 있다.

〈표 5〉 구·군별 삶의 질 평가지표별 지역내 비중 (2014년 기준)

구분		중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군
인구		1.4	3.4	2.7	3.8	10.9	7.8	8.2	8.7	12.0	9.8	7.1	2.4	5.9	5.0	7.0	4.1
교육	공공도서관	9.9	2.1	2.7	4.2	12.2	1.7	6.4	15.9	12.0	5.5	9.1	1.8	3.2	6.6	4.0	2.8
	문화공연·전시	11.4	0.5	1.6	1.4	13.6	6.8	6.5	6.0	30.6	1.1	6.8	0.0	2.7	6.0	3.0	2.2
	체육·수련시설	2.1	2.4	2.7	3.4	12.9	7.0	6.8	7.1	11.6	8.0	6.6	4.2	5.3	4.5	7.6	7.7
	외국인인구수	3.4	3.6	3.8	4.3	5.7	2.2	8.2	3.2	10.3	11.7	7.8	14.3	2.0	3.0	11.5	4.9
의료 및 보건	의료인력(병상수)	2.5	11.0	4.8	2.6	15.6	8.0	4.5	6.5	9.5	8.1	6.8	0.6	6.2	5.3	5.4	2.6
	의료시설	2.3	7.1	4.3	2.1	9.3	8.9	4.8	6.7	9.1	11.0	8.4	0.5	7.0	5.7	10.0	2.8
	보육시설	0.7	2.2	1.9	2.8	9.0	6.4	7.6	10.6	12.8	10.7	6.4	2.8	5.2	4.4	7.6	8.9
환경 녹지	대기수질배출업소	0.2	1.9	0.8	2.1	2.2	1.5	2.8	1.4	2.6	19.9	4.2	22.9	1.5	1.4	27.7	6.9
	공원면적	8.4	2.9	0.1	1.4	10.0	7.9	4.1	1.3	3.9	1.8	2.2	23.0	0.1	0.3	1.2	31.6
	녹지면적	0.1	1.4	0.6	1.4	2.5	1.1	2.3	5.3	6.9	3.8	9.7	25.5	0.6	0.6	3.8	34.5
주거 치안	주택보급률	90.6	110.3	102.9	109.0	105.0	96.2	102.8	109.0	102.4	104.0	112.6	152.0	103.2	110.0	102.0	122.9
	자가비율	42.0	54.6	54.2	57.9	54.9	58.5	59.9	61.5	60.5	61.1	56.2	57.4	58.6	56.0	58.1	51.2
	주차장면적	1.2	2.6	2.5	2.6	9.4	5.1	7.6	9.4	13.8	8.3	6.8	7.0	6.1	4.1	7.7	5.9
	범죄발생률	3.6	3.5	4.7	2.7	13.6	7.5	6.8	6.2	10.3	7.9	6.9	3.2	7.3	4.2	8.0	3.6
	풍수해피해액	0.0	0.1	0.0	0.0	0.7	3.8	0.0	8.6	1.7	0.0	10.9	4.9	0.2	0.0	0.8	68.1
SOC	도로포장률	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	100.0	100.0	99.0	98.7	100.0	98.1	100.0	100.0	100.0	96.3
	상수도보급률	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.4	100.0	99.5	100.0	100.0	97.1
	하수도보급률	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	71.5	100.0	100.0	100.0	84.6
	1인당지방세	41.5	11.0	22.2	8.8	14.8	12.7	12.3	8.7	18.0	11.6	15.6	100.0	14.5	13.8	15.0	33.6

자료 : 통계청, 「KOSIS 통계정보시스템」; 부산광역시, 「부산통계연보(2014년말 기준)」

2. 지역 삶의 질 수준 비교 평가

지역별 삶의 질 수준을 비교해 보면 종합적으로 중구가 가장 높았고, 다음으로 기장군, 서구, 강서구, 동구, 북구, 수영구, 금정구의 순으로 나타났다. 구·군별 삶의 질에 대한 전체적인 수준은 중구가 100점 만점에 70.7점으로 가장 높았고, 다음으로 기장군 47.4점, 서구 46.4점, 강서구 46.2점, 동구 40.1점, 북구 38.7점, 수영구 38.2점의 순으로 나타났다. 그리고 상대적으로 남구는 전체 16개 구·군 가운데 삶의 질이 가장 낮은 것으로 나타났으며, 이어서 영도구, 사하구, 연제구, 동래구 순으로 낮은 수준을 보여주고 있다.

〈표 6〉 구·군별 항목별 삶의 질 비교평가

상대평가	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군
공공도서관	16.4	1.4	2.2	2.5	2.5	0.5	1.7	4.1	2.2	1.3	2.9	1.7	1.2	2.9	1.3	1.5
문화공연시설	9.7	0.2	0.7	0.4	1.4	1.0	0.9	0.8	2.9	0.1	1.1	0.0	0.5	1.4	0.5	0.6
체육시설	4.6	2.2	3.0	2.7	3.5	2.7	2.5	2.5	2.9	2.5	2.8	5.3	2.7	2.7	3.3	5.7
외국인수	0.8	0.4	0.5	0.4	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3	0.4	0.4	1.9	0.1	0.2	0.5	0.4
교육문화	31.5	4.1	6.3	6.0	7.6	4.3	5.5	7.5	8.3	4.3	7.1	9.0	4.6	7.2	5.6	8.1
의료인수	5.9	10.4	5.7	2.2	4.5	3.3	1.8	2.4	2.5	2.6	3.0	0.8	3.4	3.3	2.5	2.0
의료시설	9.1	11.4	8.5	3.0	4.6	6.2	3.2	4.2	4.0	6.0	6.3	1.0	6.4	6.0	7.7	3.7
보육시설	1.5	1.9	2.0	2.1	2.3	2.3	2.6	3.4	3.0	3.1	2.5	3.3	2.5	2.4	3.1	6.1
의료보건	16.5	23.6	16.2	7.3	11.4	11.7	7.6	10.0	9.5	11.7	11.9	5.1	12.2	11.8	13.2	11.7
오염	2.6	0.6	1.2	0.6	1.7	1.8	1.0	2.1	1.5	0.2	0.6	0.0	1.4	1.2	0.1	0.2
공원면적	3.8	0.5	0.0	0.2	0.6	0.6	0.3	0.1	0.2	0.1	0.2	5.9	0.0	0.0	0.1	4.7
녹지면적	0.0	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	0.3	0.2	0.7	5.1	0.1	0.1	0.3	4.0
환경녹지	6.5	1.3	1.3	1.0	2.4	2.5	1.4	2.4	2.0	0.5	1.4	11.0	1.4	1.3	0.5	8.9
주택보급률	4.5	5.5	5.2	5.5	5.3	4.8	5.2	5.5	5.1	5.2	5.7	7.6	5.2	5.5	5.1	6.2
자가비율	2.6	3.4	3.3	3.6	3.4	3.6	3.7	3.8	3.7	3.8	3.5	3.5	3.6	3.4	3.6	3.2
주차장면적	0.7	0.6	0.7	0.5	0.6	0.5	0.7	0.8	0.9	0.6	0.7	2.2	0.8	0.6	0.8	1.1
범죄발생률	0.8	2.2	1.3	3.2	1.8	2.4	2.7	3.2	2.6	2.8	2.3	1.7	1.8	2.7	2.0	2.6
풍수해피해액	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
주거치안	10.4	11.7	10.5	12.7	11.1	11.3	12.3	13.2	12.4	12.4	12.1	15.0	11.4	12.3	11.5	13.0
도로포장률	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
상수도보급률	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
하수도보급률	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.4	1.7	1.7	1.7	1.5
1인당지방세	0.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.8	0.1	0.1	0.1	0.3
SOC기타	5.9	5.6	5.7	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	6.0	5.6	5.6	5.6	5.6
합계	70.7	46.4	40.1	32.6	38.2	35.4	32.4	38.7	37.9	34.5	38.2	46.2	35.3	38.2	36.5	47.4

자료 : 통계청, 「KOSIS 통계정보시스템」; 부산광역시, 「부산통계연보(2014년말 기준)」

그런데 전체적인 수준이 높은 것으로 나타난 중구의 경우 1단계 5개 부문 중 공공도서관과 문화공연시설에서 높은 평가를 받음으로써 교육문화에서 가장 높은 점수를 받았으며, SOC기타와 환경녹지, 의료보건부문에서도 비교적 높게 나타났다. 하지만 주거치안부문에서는 10.4점으로 16개 구·군중 가장 열악한 것으로 나타났다. 아무튼 중구가 종합순위가 가장 높게 나타남으로써 동부산권이 원도심보다 나을 것이라는 일반적 예상과 반대의 결과를 보이는데 이는 평가 항목에 있는 병원과 도서관 등 기본 인프라의 축적이 상대적으로 부각되었고, 무엇보다 인구비중은 부산시 전체의 1.4%를 차지할 만큼 인구규모자체가 축소되고 있다는 점을 고려해야 할 것이다. 하지만 최근 삶의 질에서 중요도가 커지고 있는 보육시설, 주택보급률, 자가비율, 녹지면적, 범죄발생율의 경우는 타 구·군에 비해 취약한 것으로 나타나 삶의 수준에서 항목별로 극단적인 형태를 보여주고 있다. 중구와 함께 서구의 경우도 의료보건부문이 다른 지역에 비해 높은 것으로 나타났으나 다른 부문에 있어서는 타 지역에 비교적 낮은 순위를 가지는 것으로 나타났다. 결국 대표적인 원도심지역인 중구와 마찬가지로 삶의 질에서 비중이 높아지고 있는 문화공연시설, 보육시설, 오염, 자가비율, 주차장 면적에서 타 구·군에 비해 취약한 수준을 보여주고 있다.

〈표 7〉 구·군별 항목별 삶의 질 수준 순위

순위	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군
공공도서관	1	12	8	6	5	16	9	2	7	14	4	10	15	3	13	11
문화공연시설	1	14	9	13	3	6	7	8	2	15	5	16	11	4	12	10
체육시설	3	16	6	10	4	11	13	15	7	14	8	2	9	12	5	1
외국인수	2	9	4	7	13	16	10	14	11	5	8	1	15	12	3	6
교육문화	1	16	9	10	5	14	12	6	3	15	8	2	13	7	11	4
의료인수	2	1	3	13	4	7	15	12	10	9	8	16	5	6	11	14
의료시설	2	1	3	15	10	7	14	11	12	9	6	16	5	8	4	13
보육시설	16	15	14	13	11	12	7	2	6	4	8	3	9	10	5	1
의료보건	2	1	3	15	11	10	14	12	13	8	6	16	5	7	4	9
오염	1	11	8	10	4	3	9	2	5	14	12	16	6	7	15	13
공원면적	3	6	15	8	5	4	7	13	9	11	10	1	16	14	12	2
녹지면적	16	7	12	9	11	13	10	4	5	8	3	1	15	14	6	2
환경녹지	3	11	12	14	6	4	9	5	7	15	10	1	8	13	16	2
주택보급률	16	4	11	6	8	15	12	6	13	9	3	1	10	5	14	2
자가비율	16	13	14	8	12	6	4	1	3	2	10	9	5	11	7	15
주차장면적	10	14	9	15	11	16	8	5	3	12	7	1	6	13	4	2
범죄발생률	16	10	15	2	12	8	4	1	6	3	9	14	13	4	11	7
풍수해피해액	1	7	5	6	9	12	4	13	11	3	14	15	8	2	10	16
주거치안	16	10	15	4	14	13	8	2	6	5	9	1	12	7	11	3
도로포장률	1	12	1	1	1	1	1	1	13	15	1	13	1	1	1	16
상수도보급률	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
하수도보급률	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	1	1	1	15
1인당지방세	2	14	4	15	8	11	12	16	5	13	6	1	9	10	7	3
SOC기타	2	13	3	15	7	10	11	16	4	14	5	1	8	9	6	12
합계	1	3	5	15	9	12	16	6	10	14	8	4	13	7	11	2

자료 : 통계청, 「KOSIS 통계정보시스템」; 부산광역시, 「부산통계연보(2014년말 기준)」

지역별 전체 순위가 비교적 높은 기장군과 강서구의 경우에도 환경녹지부문을 제외하고는 의료보건과 SOC기타부문을 중심으로 다른 부문에서 좋은 순위를 가지지 못했으며, 전체의 합에서 높은 점수를 얻었다고 해서 모든 부문에서 좋은 점수를 가지는 것은 아니었다. 그리고 환경녹지는 높지만 이중에서 예외적으로 오염부문은 취약했음을 보여준다. 신흥 주거중심지로 떠오르고 있는 해운대구의 경우 종합적인 순위는 10위로 낮지만, 삶의 질에서 중요도가 커지고 있는 문화공연시설과 보육시설, 환경녹지, 주거치안에서 상위권에 위치하고 있다. 삶의 질이 가장 낮은 남구의 경우는 모든 분야가 최하위는 없지만 전반적으로 하위권에 몰리면서 종합 평가순위가 가장 낮게 도출된 것으로 볼 수 있다.

1단계 지표영역별로 보면 먼저 교육문화 부문에서는 31.5점으로 중구가 압도적으로 높았으며, 그 외에 강서구 9.0점, 해운대구 8.3점, 기장군 8.1점, 부산진구 7.6점, 북구 7.5점, 수영구 7.2점, 금정구 7.1점으로 타 구에 비해 높은 점수대를 보여주고 있다. 의료보건에서는 서구, 중구, 동구가 의료인수와 의료시설에서 높게 나타났으나 보육시설에서는 낮은 점수를 보이고 있다. 반면 보육시설부문에서는 상대적으로 의료인수와 의료시설에서 다소 낮은 점수를 받았던 기장군, 북구와 강서구가 가장 높은 점수를 나타내고 있다. 환경녹지에서는 강서구가 11.0점, 기장군이 8.9점, 중구가 6.5점으로 높게 나타났으며 나머지 구에서는 3점 이하로 낮게 나타났다. 다만 주거치안과 SOC

기타 부문은 지역별로 큰 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 구·군별 삶의 질 상대적 달성도

지표 항목별로 최대 지역대비 달성도를 통해 지역별 삶의 질 수준을 높이기 위해 구·군별로 관심을 가져야 할 정책적 중요 항목을 파악할 수 있다. 〈표 8〉은 항목별로 16개 구·군에서 최대값을 가진 지역을 100점 기준으로 타 지역의 상대적 달성도를 보여준다. 종합적 삶의 질 수준이 높았던 중구를 100으로 보았을 때 기장군이 67.1%, 서구가 65.6%, 강서구 65.4%, 동구 56.7%, 북구 54.8%의 수준을 의미한다. 1단계 지표에서 교육문화의 경우 중구 100점을 기준으로 강서구 28.6%, 해운대구 26.5%, 기장군 25.9%, 부산진구 24.3%, 북구 23.8%의 순으로 나타났다. 의료보건은 최대값을 나타냈던 서구에 대해 중구 69.8%, 동구 68.7%, 사상구 56.1%, 연제구 51.8%, 금정구 50.3%의 수준을 보이는 것으로 나타났다. 환경녹지에서는 강서구를 기준으로 기장군 80.8%, 중구 58.5%, 동래구 22.4%, 북구 22.1% 순으로 나타났다. 주거치안에서는 최대값인 강서구에 대해 북구 88.3%, 기장군 86.7%, 영도구 84.9%, 사하구 82.8%, 해운대구 82.3% 순으로 나타났다. SOC기타 부문에서는 강서구를 기준으로 중구 96.8%, 동구 94.1%, 해운대구 93.4%, 금정구 93.2% 순으로 나타났다.

〈표 8〉 항목내 최고수준 지역 대비 상대적 달성도

상대적달성도	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군
공공도서관	100.0	8.5	13.5	15.2	15.3	3.0	10.7	25.1	13.7	7.7	17.5	10.5	7.5	17.8	8.0	9.1
문화공연시설	100.0	1.9	7.2	4.3	14.7	10.3	9.5	8.2	30.2	1.3	11.3	0.0	5.5	14.0	5.1	6.2
체육시설	80.9	38.8	52.4	47.9	62.7	47.7	44.3	43.6	51.2	43.8	49.3	94.4	48.4	47.7	58.4	100.0
외국인수	42.7	18.1	23.5	19.1	8.7	4.8	16.9	6.3	14.3	20.0	18.4	100.0	5.8	9.9	27.7	19.8
교육문화	100.0	13.1	20.1	19.0	24.3	13.6	17.5	23.8	26.5	13.5	22.6	28.6	14.6	22.7	17.9	25.9
의료인수	56.7	100.0	54.8	21.3	43.6	31.4	16.9	23.1	24.2	25.5	29.2	7.4	32.5	32.1	23.7	19.0
의료시설	80.1	100.0	74.8	26.2	40.3	54.1	28.0	36.5	35.6	53.1	55.8	9.0	56.0	53.1	68.1	32.6
보육시설	24.5	31.0	33.3	34.6	38.1	38.0	43.3	56.6	49.3	50.6	41.7	54.5	41.2	40.3	50.4	100.0
의료보건	69.8	100.0	68.7	30.8	48.3	49.6	32.0	42.2	40.4	49.7	50.3	21.6	51.8	50.0	56.1	49.7
오염	100.0	22.6	45.7	22.7	63.6	67.8	37.4	77.7	58.3	6.3	21.7	1.3	51.9	46.0	3.2	7.7
공원면적	64.4	9.1	0.4	3.9	9.5	10.5	5.2	1.6	3.3	1.9	3.2	100.0	0.2	0.5	1.8	79.8
녹지면적	0.5	4.0	1.9	3.4	2.1	1.3	2.7	5.7	5.4	3.7	12.8	100.0	1.0	1.2	5.1	78.7
환경녹지	58.5	12.1	12.1	9.1	21.3	22.4	13.0	22.1	18.3	4.2	12.8	100.0	13.0	11.9	4.1	80.8
주택보급률	59.6	72.6	67.7	71.7	69.1	63.3	67.6	71.7	67.4	68.4	74.1	100.0	67.9	72.4	67.1	80.9
자가비율	68.4	88.8	88.1	94.1	89.4	95.1	97.5	100.0	98.3	99.4	91.5	93.3	95.3	91.1	94.5	83.3
주차장면적	31.1	27.0	32.0	24.1	29.6	22.4	32.2	37.3	39.5	29.1	32.7	100.0	35.5	27.6	37.8	49.3
범죄발생률	26.4	69.3	41.2	99.8	57.3	74.0	85.6	100.0	82.8	88.2	73.0	52.7	57.1	85.6	62.1	82.2
풍수해피해액	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
주거치안	69.3	77.9	70.0	84.9	74.1	75.1	81.8	88.3	82.3	82.8	81.0	100.0	75.8	82.0	76.6	86.7
도로포장률	100.0	99.8	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	99.2	100.0	99.3	100.0	100.0	100.0	98.7
상수도보급률	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
하수도보급률	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	82.5	100.0	100.0	100.0	89.6
1인당지방세	41.5	11.0	22.2	8.8	14.8	12.7	12.3	8.7	18.0	11.6	15.6	100.0	14.5	13.8	15.0	33.6
SOC기타	96.8	92.5	94.1	92.3	93.1	92.8	92.7	92.2	93.4	92.5	93.2	100.0	93.1	93.0	93.1	92.6
합계	100.0	65.6	56.7	46.1	54.0	50.0	45.8	54.8	53.6	48.8	54.0	65.4	49.9	54.0	51.6	67.1

자료 : 통계청, 「KOSIS 통계정보시스템」; 부산광역시, 「부산통계연보(2014년말 기준)」

4. 구·군별 삶의 질 수준 결정요인

〈표 9〉는 특정지역내 삶의 질 수준을 나타내는 항목별 순위를 나타낸 것으로 지역별 중요도 순위가 상이한 것으로 나타났다. 순위에서 음영표시된 1~6위까지 분포를 보면 지역별로 상위권에 속하는 항목수가 의료시설과 보육시설, 주택보급률, 자가비율에 집중되어 있다. 이는 의료보건부문과 주거치안부문이 더 중요하게 인식되어 있는 것을 의미한다. 지역내 항목 중요도와 함께 앞에서 분석된 항목별 지역간 비교분석을 동시에 고려하여 지역별로 삶의 질 수준을 높이기 위한 정책을 사용하는 것이 효율적이다. 특히 지역이 가진지고 있는 자원을 제약조건으로 본다면 정책 판단 시 어떤 부분을 우선적 기준에 두느냐에 따라 삶의 질 수준을 높이기 위한 지원항목이 달라질 수 있다.

〈표 9〉 지역내 삶의 질 수준 결정 요인간 순위

자체순위	중구	서구	동구	영도구	부산진구	동래구	남구	북구	해운대구	사하구	금정구	강서구	연제구	수영구	사상구	기장군
공공도서관	1	10	7	7	7	14	9	3	10	10	5	10	12	5	10	12
문화공연시설	2	17	13	14	12	12	13	14	5	16	12	19	14	11	14	15
체육시설	5	7	5	5	4	5	7	8	6	8	6	3	5	7	4	3
외국인수	16	15	15	15	16	17	15	16	15	13	16	9	16	15	13	16
의료인수	4	2	2	8	3	4	8	9	9	6	4	16	4	4	7	10
의료시설	3	1	1	4	2	1	3	2	2	1	1	14	1	1	1	6
보육시설	13	8	8	9	8	8	5	5	4	4	8	6	7	9	5	2
오염	8	12	12	12	11	9	12	10	12	15	15	17	10	13	18	18
공원면적	7	14	18	16	15	13	16	17	17	17	17	2	18	18	17	4
녹지면적	19	16	17	17	18	18	17	15	16	14	14	4	17	17	15	5
주택보급률	6	3	3	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1
자가비율	9	4	4	2	5	3	2	4	3	3	3	5	3	3	3	7
주차장면적	17	13	14	13	14	15	14	13	14	12	13	8	13	14	12	14
범죄발생률	15	6	10	3	9	7	4	6	7	5	9	11	8	6	8	8
풍수해피해액	11	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	18	19	19	19	19
도로포장률	14	11	11	11	13	11	11	12	13	11	11	13	11	12	11	13
상수도보급률	10	5	6	6	6	6	6	7	8	7	7	7	6	8	6	9
하수도보급률	12	9	9	10	10	10	10	11	11	9	10	12	9	10	9	11
1인당지방세	18	18	16	18	17	16	18	18	18	18	18	15	15	16	16	17

자료 : 통계청, 「KOSIS 통계정보시스템」; 부산광역시, 「부산통계연보(2014년말 기준)」

V. 결론

최근 도시경쟁력 관련 연구는 단순한 경제적 관점에서 벗어나 삶의 질 관점까지 적용되면서 구성원들의 삶의 질을 향상시키는 것이 주요 과제로 인식되고 있다. 특히 1995년에 지방자치단체장

선출을 통해 지방자치제가 본격적으로 실시되면서 지역 현실을 파악하고 정책효과를 사전 검증할 수 있는 지역경쟁력 지수에 대한 필요성과 중요성이 높아지고 있다. 따라서 지역평가와 관련하여 시도별 비교분석에 대한 다양한 연구가 있었지만 시도내 단위에서는 구·군 통계 취약성으로 비교평가가 거의 이루어 지지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 삶의 질 관점에서 지역경쟁력을 비교하여 지역별 발전방안을 마련하고 궁극적으로는 지역 활성화 기반조성에 기여하고자 하는 차원에서 사회적 합의를 전제로 객관적인 지수화 작업과 주관적 비중평가 방법을 병행하여 지수의 신뢰성과 타당성을 높이는 시도를 하였다. 기존 연구에서는 개별 구성 지표들에 서로 다른 가중치를 부여한다는 것이 자의성을 가질 우려가 있다는 문제점으로 지표별로 동일한 가중치를 적용하는 경우가 대부분이었다. 하지만 이러한 방식은 지수가 가지는 개별적 특성을 무시하게 된다. 이러한 한계를 극복하기 위해 본 연구에서는 주제별 관련 전문가들의 브레인스토밍을 통해 평가항목을 객관적으로 선정하고, 해당 항목에 대한 공식 통계자료를 근거로 객관적인 지수를 산출하지만 항목별 가중치는 전문가 의사를 반영하였다. 그리고 지역에서 구군단위별로 일관성 있고 체계적인 지수가공통계를 개발하기 위해 현시점에서 지속적으로 확보가능한 공식통계인 부산광역시의 「부산통계연보」와 「구군백서」, 통계청의 「KOSIS 통계정보시스템」 자료를 근거로 하였다. 이러한 수요조사결과와 정책지표 설정에 근거하여 지역통계 풀을 구성하고 통계작성 가능성에 대한 검토를 가진 후 우선순위를 재설정하였다.

지역별 삶의 질 수준을 비교해 본 결과 동부산권이 원도심보다 나을 것이라는 기존의 예상과 달리 중구가 가장 높았고, 다음으로 기장군, 서구, 강서구, 동구, 북구, 수영구, 금정구의 순으로 나타났다. 그리고 상대적으로 남구는 전체 16개 구·군 가운데 삶의 질이 가장 낮은 것으로 나타났으며, 이어서 영도구, 사하구, 연제구, 동래구 순으로 낮은 수준을 보여주고 있다. 하지만 전체적인 수준이 높은 것으로 나타난 중구와 서구의 경우 평가 항목에 있는 병원과 도서관 등 기본 인프라의 축적이 상대적으로 부각되었고, 무엇보다 인구비중은 부산시 전체의 1.4%를 차지할 만큼 인구규모 자체가 축소되고 있다는 점을 고려해야 할 것이다. 하지만 최근 삶의 질에서 중요도가 커지고 있는 보육시설, 주택보급률, 자가비율, 녹지면적, 범죄발생율의 경우는 타 구·군에 비해 취약한 것으로 나타나 항목별로 극단적인 형태를 보여주고 있다. 지역별 전체 순위가 비교적 높은 기장군과 강서구의 경우에도 환경녹지부문을 제외하고는 의료보건과 SOC기타부문을 중심으로 개선의 필요성을 보여주고 있으며 예외적으로 오염부문은 취약했음을 알 수 있다. 이와 달리 주거중심지로 떠오르고 있는 해운대구는 종합 순위는 낮지만, 삶의 질에서 중요도가 커지고 있는 문화공연시설과 보육시설, 환경녹지, 주거치안에서 상위권에 위치하고 있다. 삶의 질이 가장 낮은 남구의 경우는 모든 분야가 최하위는 없지만 전반적으로 하위권에 몰리면서 종합 평가순위가 가장 낮게 도출된 것으로 볼 수 있다.

그리고 지표 구성 항목별로 최대 지역대비 달성도를 통해 16개 구·군별로 삶의 질 수준을 높이기 위해 관심을 가져야 할 정책적 중요 항목을 파악할 수가 있었다. 가령 항목별로 최대값을 가진 지역을 100점 기준으로 타 지역의 상대적 달성도를 나타내는 방식으로 종합적 삶의 질 수준이 높았던 중구를 100으로 보았을 때 기장군이 67.1%, 서구가 65.6%, 강서구 65.4%, 동구 56.7%, 북구

54.8%의 수준을 보여주고 있다. 그리고 지역내 삶의 질 수준을 나타내는 항목별 순위를 보면 지역별로 중요도 순위가 상이한 것을 알 수가 있다. 순위에서 음영표시된 1~6위까지의 분포를 보면 지역별로 상위권에 속하는 항목수가 의료시설과 보육시설, 주택보급률, 자가비율에 집중되어 있는 것으로 나타났다. 이는 의료보건부문과 주거치안부문이 더 중요하게 인식되어 있다는 것을 의미한다. 하지만 지역내 항목의 중요도와 함께 앞에서 분석된 항목별 지역간 비교분석을 동시에 고려할 경우 정책 판단 시 어떤 부분을 우선적으로 기준에 두느냐에 따라 삶의 질 수준을 높이기 위한 지원항목이 달라질 수 있다. 본 연구는 이러한 지역 기초 통계의 제약 조건하에서 지역주민의 삶의 수준을 가능한 사회적 합의에 따른 객관적 기준하에서 비교분석해 보았다. 그러나 향후에는 지역 내부 여건과 외부적 환경은 지속적으로 변하는 만큼 단계적으로 지역경쟁력 평가지수를 추가적으로 확충·보완해 나가야 할 것이다. 그리고 최근 이슈가 되고 있는 창조도시와 관련한 지표를 종합하여 비교평가해볼 필요성도 확인할 수가 있다. 다만 본 연구에서는 부산지역에 국한하여 16개 구·군에 대해 분석하였으며, 최근 지역에서 논란이 되고 있는 권역별 격차를 확인하는 차원에서 권역별 및 주요 대도시간의 비교분석으로 확대발전할 필요가 있다.

참 고 문 헌

경기개발연구원. (2006). 「대도시권 경쟁력 평가지표에 관한 연구 : 동북아 대도시권을 중심으로」.

광주발전연구원. (2012). 「광주광역시 도시경쟁력 강화를 위한 실행방안」.

국토연구원. (2005). 「살고 싶은 도시 만들기 추진방안 연구」.

권기욱·김규원·신형진. (2014). '대구사회조사'를 활용한 대구 주민의 삶의 질 분석. 「지역사회연구」, 22(2) : 223-241.

김영규·노시천. (1997). AHP모형을 이용한 우리나라 중소기업의 부실화 원인진단과 그 예방대책에 관한 실증연구. 「재무관리연구」, 14(2) : 75-105.

문화체육관광부. (2013). 「문화다양성 지표개발 기초연구」.

배태영. (2010). 상대적 문화지수 측정을 통한 지역 문화정책 수립에 관한 연구.「지방정부연구」, 14(3) : 217-239.

부산발전연구원. (2005). 「부산지역경제의 현황과 잠재력」.

삼성경제연구소. (1997). 「세계 도시 경쟁력 비교」.

서문기. (2015). 잘 사는 국가는 행복한가: 삶의 질에 관한 국가간 비교분석. 「한국사회학」, 49(1) : 111-137.

서울연구원. (2013). 「도시경쟁력 평가체계 비교 분석」.

유영명·김형빈·주수현. (2010a). 광역권 경쟁력 변화추이와 지역경제 대응 방안. 「지방정부연구」, 14(1) : 63-81.

_____. (2010b). 부산지역 산업별 구조 변동에 따른 경쟁력 변화 분석. 「지방정부연구」, 14(3) : 295-313.

유영명·이정훈·주수현. (2011). 전국산업단지와 비교한 녹산산업단지의 경쟁력 분석. 「지방정부연구」, 15(3) : 55-74.

이창효. (1999). 「다기준 의사결정론」, 부산: 세종출판사.

조근태·하상도·김성민·염용권 (2000). AHP를 이용한 중소기업형 의료기기 개발사업의 선정. 「기술혁신연구」, 8(2) : 1-17.

주상현. (2015). 로컬푸드 성공요인 분석과 정책적 함의. 「지방정부연구」, 19(3) : 291-315.

차재권·권기철·김태만·서창배·정해조. (2010). 지방정부의 국제화 지수: 부산시 지역연구 전문가 대상 델파이 조사 결과를 중심으로. 「국제지역학논총」, 3(2) : 87-123.

Al-Harbi, K. A. (2001), "Application of the AHP in Project Management", *International Journal of Project Management*, 19 : 19-27.

Bard, J. F. (1992), "A Comparison of the Analytic Hierarchy Process with Multi-attribute Utility Theory: A Case Study", *IIE Transactions*, 24(5) : 111-121.

Lootsma, F. A. (1997), "Multicriteria Decision Analysis in a Decision Tree", *European Journal of Operational Research*, 101 : 442-451.

Saaty, T. L. (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, New York: McGraw-Hill.

Saaty, T. L. (1990), "How to make a Decision: The Analytic Hierarchy Process", *European Journal of Operational Research*, 48 : 9-26.

Saaty, T. L. (1994), "Highlights and Critical Points in the Theory and Application of the Analytic Hierarchy Process", *European Journal of Operational Research*, 74 : 426-447.

Saaty, T. L. (1995), *Decision Making for Leaders*, Pittsburgh: RWS Publications.

Storper, M. (1997), *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, Guildford Press.

Zahedi, Z. (1986), "The Analytical Hierarchy Process - A Survey of Method and Its Applications." *Interfaces*, 16(4) : 96-108.

국제부흥개발은행사이트 (http://www.worldbank.org)

문화체육관광부 통계포털 문화셈터 (http://stat.mcst.go.kr)

부산시 통계연보 (http://www.busan.go.kr)

통계청 통계사이트 (http://kostat.go.kr)

유영명(劉永明): 부산대학교 대학원에서 경제학박사학위를 취득하고, 현재 신라대학교 국제통상학부 부교수로 재직 중이다. 관심분야는 지역공공경제 및 산업구조분석이다. 저서로는 "한국산업경제의 이해", "부산학개론", "부산글로벌경제론"이 있으며, 논문으로는 "광역권 경쟁력 변화추이와 지역경제 대응 방안", "유부산지역 산업별 구조 변동에 따른 경쟁력 분석" "전국산업단지와 비교한 녹산산업단지의 경쟁력 분석" 등이 있다(economru@silla.ac.kr).

〈논문접수일: 2017. 1. 16 / 심사개시일: 2017. 1. 20 / 심사완료일: 2017. 2. 20〉

Abstract

A Comparative Analysis of the Quality of Life Among Local Governments in Busan through AHP

Yoo, Yung-Myung

Recently, research on urban competitiveness has been expanded from a simple economic standpoint to the viewpoint of quality of life. As a result, improving the quality of life of city members is recognized as a major task. The purpose of this study is to contribute to the development of local development plans by presenting indices in terms of quality of life and ultimately contribute to the foundation for regional revitalization. In order to achieve such a goal, we made an objective index based on social consensus and conducted a subjective weight evaluation method. Through this process, we tried to increase the reliability and validity of the index. First, the evaluation items were objectively selected through brainstorming by subject matter experts. And the expert's opinion was reflected in the indicator weight. As a result of the analysis, Jung-gu had the highest rate compared to the previous forecast that East Busan area would be better than Old Town area. And the evaluation value was higher in the order of Gyujang, Seo-gu, Gangseo-gu, Dong-gu, Buk-gu. However, the accumulation of basic infrastructures such as hospitals and libraries in the evaluation items of Jung-gu and Seo-guhe has been relatively emphasized. And the population is declining too. However, child care facilities, housing supply rate, self rate, green area, and crime incidence rate, which are increasingly important in the quality of life, are weaker than other autonomy districts. The results show an extremely contradictory form for each item. In contrast, Haeundae-gu, which is emerging as a residential center, received a high score in cultural performance facilities, child-care facilities, environmental green spaces, and housing security, which are important in terms of quality of life. In addition, it was possible to identify the policy items that are necessary to improve the quality of life for each of the 16 districts by the degree of achievement relative to the maximum area. However, in this study, we analyzed 16 districts only in Busan area. In the future, it is necessary to expand and develop by comparison analysis between wild regions and major metropolitan areas.

Key Words: Local Autonomy System, Quality of Life, Index, AHP