

근로자의 통근시간 만족도 결정요인 연구: 경기도 거주자를 중심으로

Determinants of Commute Time Satisfaction: Focusing on the Residents of Gyeonggi Province

저자 (Authors)	장재민, 이병호, 고준호 JANG, Jae-Min, LEE, Byung-Ho, KO, Joonho
출처 (Source)	대한교통학회지 37(4) , 2019.08, 290-301(12 pages) Journal of Korean Society of Transportation 37(4) , 2019.08, 290-301(12 pages)
발행처 (Publisher)	대한교통학회 Korean Society Of Transportation
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09215601
APA Style	장재민, 이병호, 고준호 (2019). 근로자의 통근시간 만족도 결정요인 연구: 경기도 거주자를 중심으로. 대한교통학회지 , 37(4), 290-301
이용정보 (Accessed)	한양대학교 166.104.66.*** 2021/11/10 14:35 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

근로자의 통근시간 만족도 결정요인 연구: 경기도 거주자를 중심으로

장재민¹ · 이병호^{2*} · 고준호³

¹서울대학교 환경대학원 환경계획과 연구원, ²아주대학교 사회학과 조교수, ³한양대학교 도시대학원 부교수

Determinants of Commute Time Satisfaction: Focusing on the Residents of Gyeonggi Province

JANG, Jae-Min¹ · LEE, Byung-Ho^{2*} · KO, Joonho³

¹Ph.D Course, Graduate School of Environmental Studies, Seoul National University, Seoul 08826, Korea

²Assistant Professor, Department of Sociology, Ajou University, Gyeonggi 16499, Korea

³Associate Professor, Graduate School of Urban Studies, Hanyang University, Seoul 04763, Korea

*Corresponding author: byungholee@ajou.ac.kr

Abstract

Government is putting many efforts to reduce commute time, but it continues increasing due to various environmental changes. As commute time is one of key measures which influence workers' quality of life and happiness, research on long commute is an essential topic. This research attempts to introduce a new index, "Commute Satisfaction Level", as a way to overcome the ambiguity of absolute commute time length which is often less practical to perfectly reflect the true perception of the commute quality. This research starts from defining the long commute time by workers and analyzes the characteristics of the workers who have a high satisfaction level despite their long commutes using decision trees and logistic regression analyses. The result shows that commutes of 58 minutes or longer are regarded as long commutes. In addition, such factors as spare time, relationship with neighbors, sleep time duration, transportation safety for children and public transportation use over car may positively influence the level of commute satisfaction regardless of long commutes. These findings imply that alternatives other than reducing commute time should be sought to raise the satisfaction level of commute when it is hard to substantially reduce the commute time.

Keywords: commuting satisfaction, commuting time, decision tree analysis, Gyeonggi province, logistic regression analysis

초록

정부는 통근시간을 줄이려고 노력하고 있지만 국내의 통근시간은 다양한 환경변화에 따라 지속적으로 증가되고 있다. 통근시간은 근로자의 삶의 질과 행복에 큰 영향을 미치는 주요한 지표로 이번 연구는 장시간 통근자 문제의 특징을 살펴보았다. 특히, 통근시간이라는 절대적인 시간을 벗어나 통근시간 만족도라는 지표를 도입하여 통근시간의 질적인 측면을 높이는 방향을 모색하였다. 연구순서는 근로자들이 생각하는 '통근시간이 길다'라는 시간을 정의한 뒤, 통근시간은 길어지나 만족도가 높은 근로자의 특성을 의사결정나무 및 이항로지스틱회귀분석을 통해 분석하였다. 분석결과 통근시간이 58분 이상인 경우 '통근시간이 길다'라고 나타났고, 영향

J. Korean Soc. Transp.
Vol.37, No.4, pp.290-301, August 2019
<https://doi.org/10.7470/jkst.2019.37.4.290>

pISSN : 1229-1366
eISSN : 2234-4217

ARTICLE HISTORY

Received: 3 June 2019

Revised: 29 July 2019

Accepted: 30 August 2019

Copyright ©
Korean Society of Transportation

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

요인으로는 여가시간 충분도, 이웃관계 정도, 수면시간, 어린이 교통안전도, 편의시설 만족도, 승용차 대비 대중교통 선택 등이 통근시간이 길어도 만족도를 높이는 요인으로 도출되었다. 근로자의 통근시간을 줄이기 어렵다면 대안으로 통근 만족도를 높이는 방향을 추진하는 것이 필요하다.

주요어: 통근만족도, 통근시간, 의사결정나무분석, 경기도, 로지스틱회귀분석

서론

사람들은 누구나 행복한 삶을 추구하기 위해 노력한다. 세계적으로 행복과 삶의 질이 화두로 떠오른 상황에서 최근 들어 국제기구와 각국 정부는 국가경쟁력 강화와 더불어 시민의 복리증진을 위해 행복을 연구하고 있다(Lee and Son, 2017). 한국 역시 국민의 삶의 질을 높이기 위한 연구가 근래 활발하게 이루어지는 추세이며, 정부의 기조도 국민의 행복한 삶을 보장하기 위해 다양한 영역에서 필요한 정책적 노력을 기울이는 상황이다.

삶의 질을 높이기 위한 정책적 방향 가운데 하나는 근로자의 통근시간 감소라고 할 수 있다. 경제협력개발기구(OECD)가 2016년 발표한 주중 1일 평균 통근시간 통계에 따르면, OECD 회원국 가운데 최소 통근시간을 기록한 나라는 스웨덴 18분이며 미국, 영국은 각각 21분, 22분으로 조사되었다. 하지만 한국의 출퇴근 시간은 58분으로 OECD 주요국 중 1위이며 평균의 2배에 달한다.¹⁾ 나아가 동아시아에서 한국의 통근시간은 중국(47분), 일본(40분)에 비해서도 확연히 긴 편이다. 정부는 그동안 통근시간 감소를 위해 신교통수단 도입, 대중교통 급행화 노선 추진, 도시구조 변화 등을 추진하면서 실제 통근시간(거리)과 최소필요 통근시간(거리)의 차이인 초과통근 또는 낭비통근(waste time)을 줄이기 위한 노력을 해왔지만 한국 근로자의 통근시간은 여전히 줄어들지 않는 실정이다.

통상적으로 통근시간이 단축될수록 근로자의 삶의 질은 높아진다. 통근시간이 줄어들수록 도로 위에 노출되는 시간이 줄어 매연이나 먼지, 소음 등으로부터 해방될 뿐만 아니라 개인시간이 늘어나는 만큼 취미활동이나 여가생활도 즐길 수 있기 때문이다. 이러한 특성은 국내 연구에서도 유사하게 나타나고 있다. 통근시간이 노동활동과 건강 상태에 주는 영향을 분석한 Kim(2016)의 연구결과는 통근시간이 길어지는 만큼 업무관련 스트레스가 높아지며, 통근시간은 가족과의 활동시간에도 영향을 주기 때문에 삶의 질과 밀접한 관련이 있음을 밝히고 있다. Kim(2017) 역시 길거리에서 사용되는 통근시간은 직장 및 가정 간의 시간 관리를 어렵게 하고, 스트레스를 유발시키는 만큼 통근시간이 길어지면 기혼 직장 여성의 삶의 질이 하락한다는 결과를 도출했다.

그런데 Kim(2017)의 연구는 동시에 직장과의 접근성도 삶의 질이 낮은 현상도 제시하였다. 출퇴근 거리가 너무 멀어도, 너무 가까워도 문제가 되는 ‘통근의 역설’인 셈이다. 나아가 출퇴근 시간이 길어도 삶의 질에 큰 문제가 없는 기혼 직장 여성도 분명 존재한다. 즉, 통근시간이 하루 2시간을 넘더라도 일에 대한 만족감이 크다면 통근만족도가 높은 근로자도 있다.

이러한 논리로 비춰볼 때, 통근자 삶의 질에 영향을 주는 요소는 통근시간의 길이 그 자체가 아닌 통근시간 만족도가 보다 유용한 평가지표가 될 수 있다. 왜냐하면 동일 시간이 걸리더라도 개인의 사회인구적 특성, 근무환경, 교통수단 등에 따라 시간의 길이는 다르게 해석될 여지가 있기 때문이다.

이번 연구는 근로자의 통근시간이 아닌 통근시간 만족도를 반응변수로 설정하고 이에 영향을 주는 결정요인을 도출하고자 한다. 나아가 이를 기반으로 통근만족도를 높일 수 있는 시사점을 제시하고자 한다. 특히 수도권에 거주하는 근로자의 통근만족도와 연관된 요인을 분석한 뒤 도시교통정책의 발판을 두고 궁극적으로는 도시민의 삶의 질과 행복을 증진시키는데 그 목적이 있다.

1) OECD Family Database <http://www.oecd.org/els/family/database.htm> 'LMF2.6 Time spent travelling to and from work, 1999-2014' (2019년 8월 5일 검색).

선행연구

통근만족도에 영향을 주는 요인은 다양하다. 영향요인은 구조적 요인(structural factors) 및 비구조적 요인(non-structural factors)으로 나눌 수 있으며, 외생변수(exogenous variables) 및 내생변수(endogenous variable)로도 구분할 수 있다(Ettema et al., 2010). 여기서 구조적 요인은 교통, 도시, 거주지 등 물리적인 특성을 의미하며, 비구조적 요인은 개인 및 가구, 정서 및 태도, 그리고 기타 사회경제적 특성 등을 뜻한다.

먼저 구조적 요인에 주목한 선행연구들은 다음과 같다. 우선 교통특성으로는 정시성이 상대적으로 높은 교통수단에서 만족도가 높은 편이다. 보행, 자전거, 열차를 통해 통근하는 것이 자가용 및 버스 교통수단을 이용하는 것보다 만족도가 높은 것으로 나타났다(St-Louis et al., 2014). Jang(2017)의 연구에 따르면, 통근거리가 짧은 경우 버스 만족도가 높고, 통근거리가 길다면 지하철 만족도가 높게 나타났다. 교통수단 내 영향으로는 차내 혼잡도가 높은 경우 통근만족도는 낮아지는 것으로 분석되었다(Wener et al., 2005).

도시특성의 주요한 요인 가운데 하나는 자신이 스스로 선택할 수 물리적 요소인 거주지 위치이다. 교통수단으로 자전거를 선호하는 직장인은 거주지를 직장 근처로 옮길 수 있다(Van Wee et al., 2006). Kim(2009)은 장기 시계열 자료를 분석을 통해 수도권 직장인의 통근거리는 다소 증가했지만 교통수단의 개선, 노선의 급행화 등으로 인해 통근 시간은 동일하거나 다소 줄어든 것을 확인하였다. 이러한 특성은 도시의 불규칙한 구조를 유발시키는 것으로 나타났다. Jang and Gim(2016)은 서울시 25개 자치구를 대상으로 지난 10년간 통근시간이 줄어든 자치구를 분석하였는데 분석결과 통근시간이 줄어들수록 부동산 지가는 상승하는 것을 밝혔다.

다음으로 비구조적 요인을 강조한 선행연구들은 다음과 같다. 대표적인 비구조적 요인으로는 연령, 성별, 학력, 소득 등을 꼽을 수 있다. 특히 성별 차이는 기존의 다수 문헌에서 보고되고 있으며 종종 가정의 책임과 관련된 가설을 통해 이론을 설명하고 있다. 해당 가설은 가정의 가계 책임의 불균형으로 인해 여성의 통근시간이 상대적으로 짧다는 것을 의미한다. Lee and McDonald(2003) 역시 가사책임의 영향은 자녀 돌봄과 연결되어 있음을 시사하고 있다. 아울러 수입 및 학력도 통근시간에 영향을 준다. 스웨덴을 대상으로 분석한 결과 수입이 높고, 교육수준이 높은 직장인일수록 통근시간은 길어지는 것으로 나타난 반면, 여성은 임금수준 및 교육수준이 낮을수록 짧은 통근시간을 보인다(NUTEK, 1998).

개인의 태도 및 성격 또한 통근만족도에 영향을 주는 요인이다. Nie et al.(2015)의 연구는 수면활동에 할당되는 시간이 통근만족도를 매개하는 것으로 나타났다. 통근시간이 길어지는 만큼 수면시간을 단축시킬 가능성이 높다는 의미를 내포하고 있다. Putnam(2000)은 통근시간은 개인의 라이프 스타일과 연관성이 높음을 보이며, 이는 가족 및 친구와 함께하는 시간, 개인의 사회적 활동의 시간 등을 줄인다는 가정에 의존하는 개념을 보이고 있다.

통근만족도는 삶의 질 및 행복도와 높은 연관성을 보이고 있다. 긴 통근시간을 갖는 직장인일수록 삶의 만족도 및 행복도가 낮았으며, 특히 통근시간이 1시간이 넘는 경우 만족도는 극히 낮게 나타났다(Stutzer and Frey, 2008). Nie and Sousa-Poza(2018)도 일일 1시간을 초과하는 장시간 통근이 삶의 만족도 및 행복 수준 모두를 낮추고 있으며, 특히 통근시간과 행복 간의 관계는 수면시간에 의해 매개되고 있음을 입증했다. 직장인의 통근과 행복에 대한 Jin and Jin(2017)의 연구 역시 통근시간이 길어질수록 행복지수는 낮아졌으며, 경기도에서 서울로 통근하는 직장인은 통근시간이 일정시간 이상을 초과할 경우 행복지수는 급격히 낮아지는 것으로 나타났다. 통근시간은 직장인의 삶의 전반에 영향력이 높은 만큼 통근시간을 단축시켜 직장인의 행복수준을 높이는 종합적 노력이 필요함을 밝히고 있다.

하지만 일부 연구에서는 통근시간이 웰빙(well-being)과 관련된 지표들 가운데 부정적 효과를 보인다는 어떠한 증거도 발견되지 않음을 보였다. 가령 Dickerson et al.(2014)의 연구는 통근시간과 삶의 만족도는 서로 무관함을 밝혔다. 그리고 영국 근로자를 대상으로 한 Clark et al.(2019)의 연구 역시 긴 통근시간이 전반적인 삶의 만족도를 낮추지는 않음을 보여준다. 이는 근로자 스스로 통근에 수반되는 부정적인 측면과 통근에 따른 고용, 수입, 주거 측면에서의 혜택 간의 균형을 성공적으로 달성하고 있음을 시사한다.

나아가 통근행위 자체를 긍정적인 시간으로 바라보는 연구도 존재한다. Olsson et al.(2013)의 연구는 긴 통근시간을 가지는 직장인은 사회활동에 대해 긍정적인 시각으로 해석하는 경향이 높는데, 이러한 관념이 통근시간 동안의 스트레스와 지루함을 상쇄시킴을 밝히고 있다. ‘통근의 역설’ 문제를 다룬 Morris and Zhou(2018)는 긴 통근시간을 가진 직장인일수록 보다 행복할 수 있다는 시사점을 제시하였다.

마지막으로 스마트 기기 또한 통근만족도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. Jang(2018)에 따르면, 스마트 기기 사용은 장거리 통근자의 통근만족도를 높인다. 통근시간이 장시간 소요되거나 상대적 만족도가 높은 직장인은 차내에서 스마트폰 사용 비중이 높을수록 만족도가 높게 나타났다. Bin et al.(2013)의 연구 역시 스마트 기기의 엔터테인먼트 어플은 교통수단을 통해 이동시 즐기는 시간으로 바뀌주며 스마트폰을 유용하게 활용하면 사회적 편익이 창출될 수 있음을 시사한다.

자료분석

1. 자료 및 연구방법

통근시간 만족도를 결정하는 요인을 파악하기 위해 여기서는 경기연구원(GRI)이 2016년 시행한 ‘경기도민 삶의 질 조사’ 원자료를 분석자료로 활용한다. 해당 조사는 경기도 2만 가구의 가구주를 대상으로 하며, 31개 시군의 553개 집계구에서 표본을 추출하였다. 그리고 31개 시군 각각의 표본 대표성을 확보하고자 시군별 최소 600가구씩 18,600가구를 조사했으며, 인구규모에 비례해 추가로 1,400가구를 할당했다(Lee and Son, 2017). 조사표에서 통근시간 만족도는 리커트 4점 척도(1.매우 불만, 2.불만, 3.만족, 4.모름)로 구성되었지만, 여기서는 통근활동을 하는 근로자 중 ‘모름’으로 답한 응답자를 제외한 15,887명을 분석표본으로 설정하였다.²⁾

2. 통근시간 및 통근시간 만족도 특성분석

통근시간 만족도에 따른 통근시간 특성을 분석한 결과는 Table 1과 같다. 먼저 집에서 일터까지 가는데 소요되는 통근시간은 평균 41.3분으로 나타났다. 이는 한국교통연구원에서 분석한 수도권 통근 직장인의 희망 통근시간 42분과 유사하다(Korea Transport Institute, 2013). 다음으로 자신의 현재 통근시간에 대해 ‘매우 불만’인 경우 평균 통근시간은 73.2분, ‘불만’은 51.7분, ‘만족’은 38.5분으로 나타났다. 그런데 ‘매우 불만’의 비율이 1% 미만인 만큼 아래에서는 ‘불만’ 및 ‘매우 불만’을 합산하여 ‘만족’ 및 ‘불만족’의 이분형 범주로 분석하였다.

Table 1. Attitudes toward commuting time

Attitudes toward commuting time	Observations	Proportion (%)	Commuting time (mins)	Standard deviation (mins)
Satisfied	12,946	81.5%	38.5	25.1
Dissatisfied	2,801	17.6%	51.7	22.9
Very dissatisfied	140	0.9%	73.2	20.9
Total	15,877	100.0%	41.3	25.2

통근시간 만족도와 통근시간 사이의 상관관계는 Figure 1과 같다. 일반적으로 통근시간이 적은 경우 만족도는 높아질 것으로 예상된다. 하지만 그림에서 보듯 일정시간 동안 낮아지다가 50분 이후로 다시 높아졌다. 즉, 통근시간이 길어질수록 통근시간 만족도는 지속적으로 낮아질 것으로 예상되었으나 일정시간 이후로 만족도는 오히려 높아

2) 한국의 사회조사는 대체로 ‘보통’을 포함한 리커트 5점 척도를 사용하는 반면, ‘경기도민 삶의 질 조사’의 문항들은 일부를 제외하고 기본적으로 미국의 General Social Survey와 같이 4점 척도로 구성되었다. 이는 응답부담을 가중시킨다는 단점이 존재하지만 사안에 대한 보다 명확하고 분명한 답변을 얻을 수 있는 장점을 가진다. 아울러 ‘만족’ 및 ‘불만족’과 같은 이분형 범주로 바꾸어 이항 로지스틱 회귀분석을 가능하게 한다. 보다 상세한 논의는 Lee and Son(2017: 14)을 참고.

지거나 일정한 수준을 유지하는 것으로 나타났다. 따라서 아래에서는 논의의 초점을 통근시간이 길어도 통근시간에 대한 만족도가 높은 근로자와 그렇지 않은 근로자 간의 비교분석에 맞춘다.

Commuting minutes	Frequency		Proportion (%)	
	Dissatisfied	Satisfied	Dissatisfied	Satisfied
Less than 10	4	1,171	0%	100%
10-20	226	3,467	6%	94%
20-30	483	2,934	14%	86%
30-40	514	1,278	29%	71%
40-50	426	578	42%	58%
50-60	541	1,151	32%	68%
60-70	204	319	39%	61%
70-80	178	1,013	15%	85%
80-90	199	770	21%	79%
More than 90	166	265	39%	61%
Total	2,941	12,946	-	-

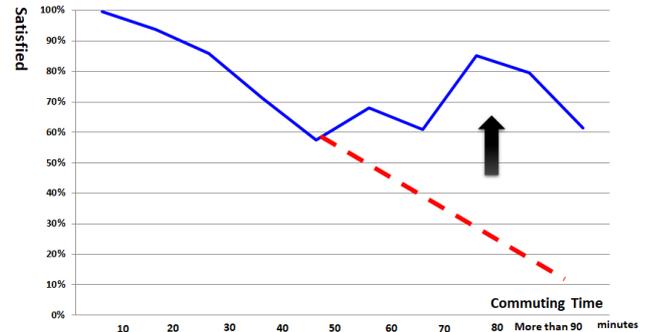
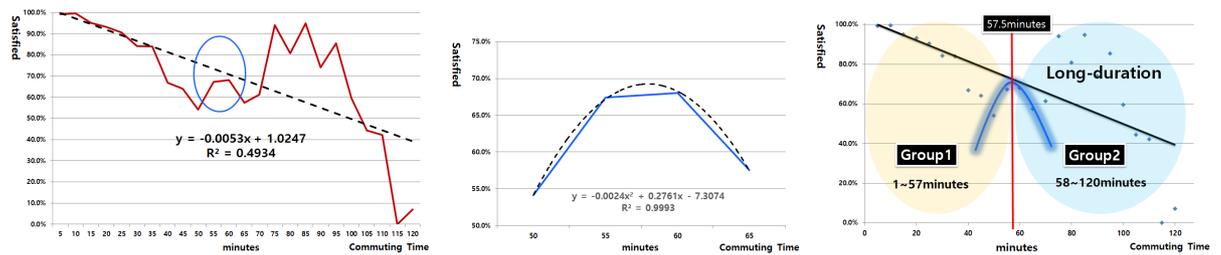


Figure 1. Relationship between commuting time and the proportion of commuting time satisfaction

분석에 앞서 통근시간 장단을 객관적으로 구분할 기준이 필요하다. 근로자가 느끼는 ‘통근시간이 길다’는 어느 정도 이상의 시간이 소요되는 것인지를 규정하는 것이다. 이와 관련해, 지금까지 한국에서는 장시간 통근자(long-duration commuters)의 통근시간에 대한 인식과 태도에 대한 상세한 조사연구는 미흡한 실정이다. 따라서 여기서는 해외 연구들을 준거로 통근시간을 구분한다. 노르웨이 통근자에 대한 연구는 짧은 통근시간을 60분 이하, 긴 통근시간을 60분 이상으로 설정했는데, 이는 1시간 이상이라고 응답한 경우 ‘자신의 통근시간이 길다’라고 스스로 인식한 조사결과에 기반하였다(Urhonen et al., 2016). 나아가 장시간 통근자는 극단적 통근(extreme commuting)과 밀접한 관련이 있는데, 런던과 파리를 대상으로 극단적 통근의 기준(threshold for extreme commuting)을 조사한 결과 통근의 허용한계치는 60분 이상으로 나타났다(Jones et al., 2008). 중국 도시지역의 통근자에 대한 연구도 편도 60분 이상을 극단적 통근 시간으로 설정하였다(Nie and Sousa-Poza, 2018). 이상의 연구결과들을 종합할 때, 스스로 통근시간이 길다고 체감하는 시간은 편도 기준 60분이다.

한편 이번 연구의 자료인 ‘경기도민 삶의 질 조사’ 설문지에서 ‘거주지로부터 통근/통학에 드는 시간 때문에 이사나 이직·전학을 고려하고 계십니까?’라는 질문에 ‘심각히 고려한다’고 답한 응답자의 편도 기준 평균 통근시간은 51.4분으로 조사되었다. 그리고 앞서 논의한 해외 연구들은 장시간 통근자를 대략 편도 1시간 내외로 설정하고 있다. 따라서 Figure 2에서 보듯이, 통근시간에 따른 통근만족도의 변화를 파악함에 있어 특히 50-65분 구간의 추이를 심층적으로 분석하였다. 분석결과 57.5분에서 변곡점 형태가 보이는 만큼 여기서는 편도 58분을 기준으로 그 이상의 통근을 Long-duration으로 분류한다.



(a) Estimation of a linear function between commute time and satisfaction (b) Identification of inflection points (c) Separation based on inflection point

Figure 2. Approach to classifying commuters who travel long or not

통근시간 58분을 기준으로 분류된 Group 1과 Group 2의 특성은 다음과 같다. Group 1에서 통근시간에 만족하는 근로자는 11,129명 가운데 9,461명으로 85.0%인데 반해, Group 2에서는 4,758명 가운데 3,485명으로 73.2%에 그친다. 아래에서는 장시간 통근자(Group 2)를 대상으로 통근시간 만족과 불만족을 결정하는 영향요인을 분석한다.

3. 변수선정

앞서 논의한 대로 통근시간 만족도에 영향을 주는 변수는 크게 보아 구조적, 비구조적 변수로 구분할 수 있다. 구조적 변수는 교통특성 및 지역특성을 기반으로 선정하였고, 비구조적 변수는 개인행동 및 태도, 사회인구 변수, 직업변수를 기반으로 선정하였다.

Table 2. Explanatory variables in this study

Main category	Medium category	Variable	Variable type	Average*	
Structural variable	Traffic and regional characteristics	Commute mode	1. Car	42%/12%/41%/5%	
			2. Walking and bicycle		
			3. Public transport		
			4. Others (taxi, motorcycle, commuter bus, carpool)		
		Child traffic safety	Continuous variable ranging from 1 to 4	2.87	
		Own a house	Categorical variable (yes, no)	0.54	
		Public facility	Continuous variable ranging from 1 to 4	2.92	
Non-structural variables	Sociodemographic variables	House duration	Continuous variable (unit: year)	8.37	
		Gender	Categorical variable (male, female)	0.87	
		Age	Continuous variable (unit: age)	49.81	
		Numbers of household members	Continuous variable (unit: person)	2.79	
		Household income	Continuous variable (unit: ten thousand won)	367.84	
		Marital status	Categorical variable (married, single)	0.91	
		Graduated from college or above	Categorical variable (yes, no)	0.54	
		Having a school-aged child	Categorical variable (yes, no)	0.29	
		Having a preschool child	Categorical variable (yes, no)	0.13	
		Own a car	Categorical variable (yes, no)	0.77	
		Individual behavior and attitude	Leisure time availability	Four-point scale ranging from 1 to 4	2.70
			Healthiness	Four-point scale ranging from 1 to 4	2.96
			Negative feeling	Continuous variable ranging from 1 to 4	2.15
			Relationship with neighbors	Continuous variable ranging from 1 to 4	2.55
			Regular exercise	Continuous variable ranging from 1 to 4	2.70
		Job-related characteristics	Sleeping time	Continuous variable (unit: minute)	412.74
Job stability	Categorical variable (yes, no)		0.40		
Self-employed	Categorical variable (yes, no)		0.23		
Weekly working days	Continuous variable (unit: day)		5.47		
	Job duration	Continuous variable (unit: year)	10.11		

note: *For each binary categorical variable, “0” refers to Female, Single, No and “1” refers to Male, Married, Yes.

분석결과

1. Tree Regression 분석 결과

통근시간이 58분 이상인 근로자 가운데 통근시간에 만족하는 근로자(1)와 불만족하는 근로자(0)를 구분하는 핵심 요인을 판별하기 위해 의사결정나무의 Chi-square Automatic Interaction Detector (CHAID) 방식을 적용하였다. Kass(1980)가 개발한 CHAID 알고리즘은 목표변수가 범주형일 때 Pearson 카이제곱 통계량을 그리고 목표변수가

연속형이면 F-검정을 이용하여 2개 이상의 분리가 일어나는 것을 허용하는 다지 분리(multiway splits)를 수행한다. 여기서는 범주형 및 연속형 변수 모두를 이용하고 분류된 변수를 재사용하지 않는 CHAID 방법을 선정하였으며, 목표변수에 대한 카이제곱 통계량은 우도비(likelihood ratio)로 지정하였다. 비모수적 접근인 CHAID는 대규모 표본일 때 효과적이며, 다중 회귀분석에 비해 분석결과에 대한 해석이 용이할 뿐만 아니라 보다 직관적인 시각화를 가능하게 만드는 장점을 가진다.

분석결과, 장시간 통근자의 통근시간 만족도에 영향을 주는 첫 번째 가지변수는 여가시간의 충분함으로 나타났다. 스스로 여가시간이 충분하다고 인식한다면 통근시간이 길어도 이에 대해 만족할 확률은 79% (노드 2)에 달하지만, 여가시간이 부족할 경우 통근시간 만족도는 61% (노드 1)에 그친다. 따라서 통근시간은 여가시간과 밀접한 관련이 있으며, 특히 여가시간 부족이 장시간 통근에 기인한다고 판단되면 통근시간에 대한 불만은 상승한다고 추론할 수 있다. 이런 결과는 주관적 웰빙을 구성하는 다양한 하위 영역 가운데 장시간 통근활동과 가장 밀접한 관련을 가지는 영역은 여가시간 만족도임을 밝힌 최근 연구와도 일맥상통한다(Clark et al., 2019). 일반적으로 통근시간이 길어지는 상황은 가용한 여가시간을 줄이기 때문에 궁극적으로 여가시간 만족도를 낮춘다고 추론할 수 있다. 그렇지만 ‘충분한 여가시간’은 상대적인 기준이며 모든 장시간 통근자가 동일한 수준의 기대치를 가지는 것은 아니다. 특히 이미 장시간 통근에 적응한 상당수 근로자들은 스스로 충분하다고 느끼는 여가시간이 장시간 통근에 아직 적응하지 못한 근로자나 단시간 통근자에 비해 짧을 수 있으며, 이는 통근시간 만족도를 높이는 효과를 갖는다. 표에서 보듯이, 장시간 통근자 4,758명 가운데 3,221명 즉 2/3 이상이 여가시간이 충분하다고 응답했다.

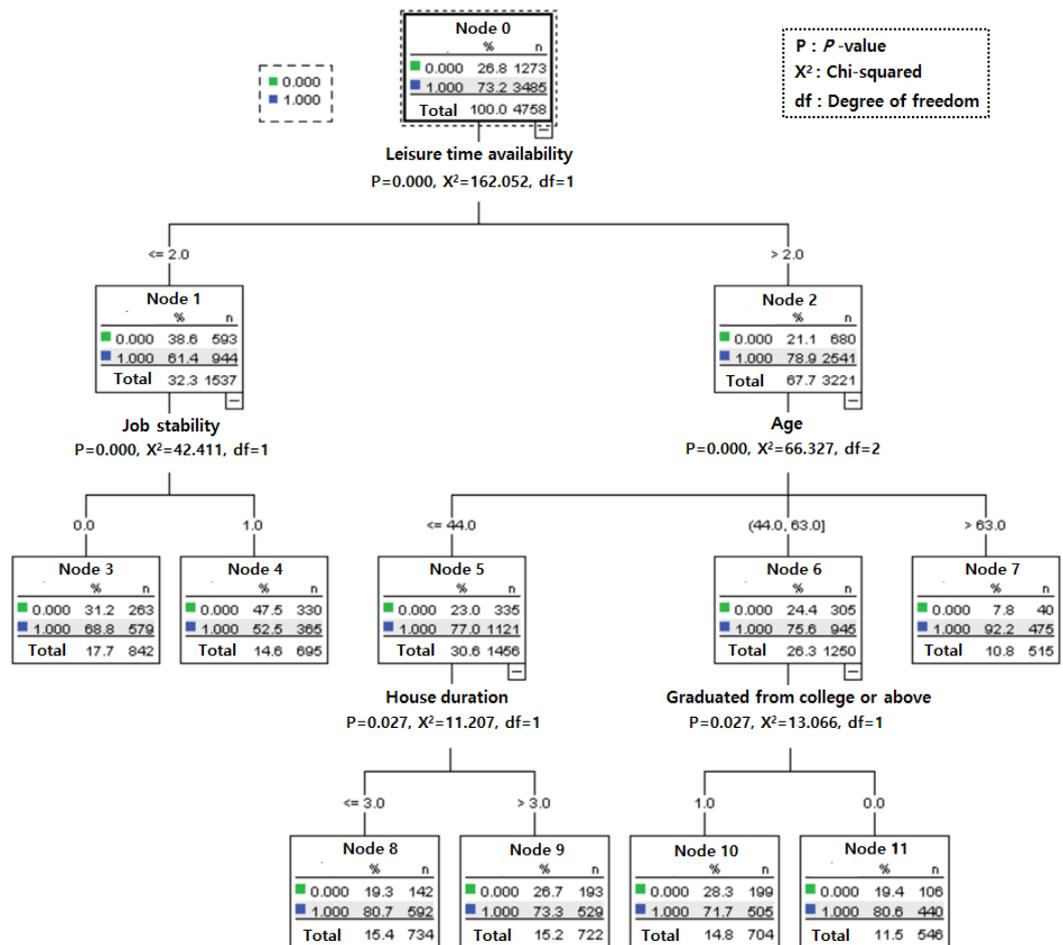


Figure 3. Decision tree analysis results

두 번째 가지변수는 여가시간이 충분했다고 응답한 경우에는 연령 변수 그리고 부족했다고 응답한 경우에는 고용 지위 변수로 나타났다. 우선 여가시간의 부족함을 느끼는 집단에서 통근시간 만족도 결정요인은 정규직 여부인데 비정규직은 69% (노드 3)이지만 정규직은 53% (노드 4)에 불과하다. 다음으로 여가시간을 충분히 누리는 집단의 연령대별 통근시간 만족도는 44세 이하 77% (노드 5), 45세부터 63세까지 76% (노드 6), 그리고 64세 이상 고령자는 92% (노드 7)로 나타났다. 연령과 고용지위는 현재 시대상을 반영하는 변수들로 고용시장에서 구직에 있어 상대적으로 불리한 집단에서 통근시간 만족도가 높은 것으로 해석할 수 있다.

세 번째 가지변수는 여가시간이 충분한 63세 이하 근로자 집단에서 나타나는데, 44세 이하의 거주년도 변수가 45세부터 63세까지 중고령자 집단에서는 학력 변수가 도출되었다. 현재 주택 거주년도가 3년 이하인 44세 이하 장시간 통근자의 81% (노드 8)가 통근시간에 만족하지만 그 이상 거주한 경우 73% (노드 9)에 그친다. 중고령자 가운데 대학 이상의 학력을 가진 근로자는 72% (노드 10)인 반면, 그렇지 않은 근로자는 81% (노드 11)로 나타났다. 마지막으로 의사결정나무 분석을 통해 얻어진 추정치가 관측치를 오분류(misclassification)할 위험확률은 0.268으로 나타났다(표준화 오차 0.006).

2. 이항 로지스틱회귀분석 결과

장시간 통근자를 대상으로 통근시간 만족도 결정요인을 보다 구체적으로 밝히기 위해 회귀분석을 추가로 실시하였다. 여기서는 통근시간에 만족하는 통근자를 1, 불만족하는 통근자를 0으로 양분하는 이항 로지스틱 회귀분석을 적용하였다.

설명변수의 특성을 살펴보면 인구통계 변수는 성별, 연령, 소득, 학력, 초중고 자녀여부 관련 변수가 유의변수로 도출되었다. 남성일수록, 초중고 학령기 자녀가 있을수록, 연령, 소득, 학력이 높아질수록 통근시간에 만족할 가능성은 낮아진다.

개인행동 및 특성변수는 여가시간 충분도, 이웃관계정도, 규칙적 운동, 수면시간 관련 변수가 유의변수로 도출되었다. 여가시간 충분도, 이웃관계 정도, 수면시간이 높을수록 만족도는 높게 나타났으나 규칙적인 운동을 할수록 만족도는 낮게 나타났다. 통근시간이 길어질수록 자신의 사회적 활동시간을 단축시켜 통근시간에 할당시키는 만큼 (Sandow, 2014) 규칙적 운동을 시행하는 근로자는 운동에 할당 시키는 시간을 줄이는 만큼 통근만족도는 낮아지는 것으로 해석된다. 사회변수는 직장안정도, 자영업 여부, 주당 근로일수, 그리고 근속년도 관련 변수가 통계적으로 유의하게 나타났다. 근로일수 또는 근속년도가 길어질수록 그리고 자영업 혹은 정규직이 아닌 경우에 통근 만족도는 높게 나타났다. 교통 및 지역특성 변수는 교통수단, 어린이 교통안전, 편의시설 만족도 관련 변수가 유의변수로 도출되었다. 승용차대비 대중교통을 선택할수록, 어린이 안전 및 편의시설 만족도가 높을수록 통근 만족도는 높게 나타났다.

Table 3. Results of binomial logistic regression analysis

Variables		Odds ratio	P-value	Wald statistic
Sociodemographic variables	Gender (male)	0.799	0.061	3.504
	Age	0.976	0.000	23.278
	Numbers of household members	1.009	0.661	0.193
	Household income	0.999	0.000	15.006
	Marital status (married)	0.913	0.528	0.399
	Graduated from college or above (yes)	0.788	0.006	7.574
	Having a school-aged child (yes)	0.827	0.019	5.508
	Having a preschool child (yes)	0.963	0.722	0.127
	Own a car (yes)	0.922	0.459	0.550

Table 3. Results of binomial logistic regression analysis (continued)

Variables		Odds ratio	P-value	Wald statistic	
Individual behavior and attitude	Leisure time availability	1.617	0.000	64.652	
	Healthiness	1.052	0.469	0.525	
	Negative feeling	0.939	0.283	1.153	
	Relationship with neighbors	1.241	0.000	18.592	
	Regular exercise	0.833	0.000	12.460	
	Sleeping time	1.004	0.000	24.249	
Job-related characteristics	Job stability (yes)	0.736	0.000	13.887	
	Self-employed (yes)	1.809	0.000	23.379	
	Weekly working days	1.129	0.038	4.307	
	Job duration	1.064	0.000	131.544	
Traffic and regional characteristics	Commute mode (car)	Walking and bicycle	0.034	0.000	39.236
		Public transport	1.272	0.003	8.600
		Others	1.045	0.822	0.051
	Child traffic safety	1.198	0.004	8.472	
	Own a house (yes)	1.046	0.597	0.280	
	Public facility	1.217	0.026	4.989	
	House duration	1.002	0.693	0.156	
Constant		0.102	0.000	14.138	
No. of observations			4,758		
-2log likelihood chi-square (<i>df</i>)			4878.886 (26)		
Prob. > chi-square			0.000		
Cox and Snell pseudo R-square			0.127		
Nagelkerke pseudo R-square			0.185		

note: The reference category is indicated inside parentheses in each dummy variable.

결론 및 향후연구

이번 연구는 근로자의 삶의 질과 행복에 큰 영향을 주는 통근시간을 주제로 특히 장시간 통근자 문제의 특징을 살펴 보았다. 현재 한국인의 통근시간은 OECD 평균의 2배에 달하며 이는 OECD 주요국 중 가장 긴 편이다. 그리고 최근 한국사회는 주택가격 상승문제, 신도시 개발, GTX 철도 도입, 공기업 지방 이전 등 통근시간 및 통근거리에 유의미한 변화를 주는 현상이 발생한 결과 과거에 비해 통근시간은 꾸준히 늘어나는 추세이다. 나아가 대한민국 인구의 절반을 차지하는 수도권 거주 근로자들의 통근시간은 비수도권에 비해 긴만큼 이들의 통근시간 만족을 제고하는 방안을 모색하는 것은 교통정책 수립에 있어 중요한 시사점을 제공할 수 있다.

이번 연구의 특기할 점은 기존 국내외 연구들이 주목해왔던 통근시간이라는 절대적인 시간을 벗어나 통근시간 만족도라는 지표를 도입하여 통근시간의 질적인 측면을 높일 수 있는 방향을 모색했다는 것이다. 여기서는 경기도 거주 통근자를 대상으로 통근시간에 대한 만족도가 연령, 성별, 가구소득, 가치관 등에 따라 다르고, 이용하는 교통수단과 거주지역의 특성 등에 따라서도 유의미한 차이가 있음을 밝혔다. 향후 한국의 여러 지역 사례들을 기반으로 통근시간 만족도의 결정요인을 이해하고 그 관계를 명확히 규명한다면 효과적인 정책 발굴이 가능할 것으로 기대할 수 있다. 주요 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

먼저 편도 기준 58분 이상 장시간 통근자를 대상으로 자신의 통근시간에 대한 만족도는 어떤 특성에 영향을 받는 지 의사결정나무를 통해 분석하였다. 분석결과 여가시간 충분도, 연령대, 직장안정도, 학력, 거주년도 변수가 도출되었다. 다시 말해, 여가시간을 충분히 갖고 있으며, 63세 이상, 비정규직, 저학력, 현주소지 거주기간이 짧은 통근자일수록 만족도는 높게 나타났다. 이 중 정규직의 통근만족도가 낮은 부분은 직업의 안정성이 통근만족도 향상으로 이어지지 않음을 보이고 있으며, 오히려 출근의 부담감이 크게 작용하고 있음을 시사하고 있다. 추후 연구에서 이러한 점에 대해 보다 면밀하게 살펴볼 필요가 있다. 이외 거주년도가 짧을수록 현재의 직장 위치, 자녀교육 등을 고려

하면서 얻은 입지조건인 만큼 현재의 통근시간을 받아들일 가능성이 높은 것으로 판단된다.

나아가 반응변수인 통근시간 만족 여부에 대한 설명변수의 속성을 파악하기 위해 이항 로지스틱회귀분석을 시행하였다. 영향요인의 특성을 살펴보면 인구통계 변수는 남성일수록, 가구내 초중고 자녀가 있을수록, 연령, 소득, 학력이 높아질수록 통근 만족도는 낮게 나타났다. 개인행동 및 특성변수는 여가시간 충분도, 이웃관계 정도, 수면시간이 높을수록 만족도는 높았으나 규칙적 운동을 시행할수록 만족도는 낮게 나타났다. 사회변수는 주당 근로일수, 근속연도가 길수록, 자영업일수록 통근 만족도는 높게 나타났으며 반대로 정규직일수록 통근만족도는 낮게 나타났다. 마지막으로 교통 및 지역특성 변수는 승용차대비 대중교통을 선택할수록, 어린이 안전 및 편의시설 만족도가 높을수록 통근 만족도는 높게 나타났다.

일반적으로 통근시간이 길어지면 만족도는 낮아지지만 이번 연구의 분석결과 장시간 통근에도 불구하고 통근시간에 만족할 개연성을 높이는 설명변수들이 나타났다. 여기서는 1) 여가시간 충분도, 2) 이웃관계 정도, 3) 수면시간, 4) 어린이 교통안전도, 5) 편의시설 만족도, 6) 승용차 대비 대중교통 선택이라는 6개 변수를 중심으로 논의한다. 우선 여가시간이 충분하다고 생각하고, 수면시간이 긴 경우 충분한 휴식을 취하는 만큼 통근시간 만족도는 그렇지 않은 장시간 통근자에 비해 상대적으로 높다. 거주지 인근의 편의시설 만족도, 어린이 교통안전도가 높고, 이웃관계 정도가 높아지면 통근시간이 길어도 거주지 환경이 가져다주는 만족도가 높은 만큼 통근만족도를 높이는 것으로 판단된다. 특히 국내 거주지 입지선택요인은 교육환경이 중요한 만큼 어린이 안전에 대한 영향도 높은 것으로 보인다. 경기도 거주자가 통근시간이 길다는 것은 광역교통수단을 이용할 확률이 높은 만큼 철도 및 광역버스의 정류장의 접근성 또는 광역교통 수단의 속도개선 등이 만족도를 높일 것으로 판단된다.

이상의 결과를 종합적으로 고려할 때 통근만족도는 통근시간 이외 교통수단 선택, 거주지환경, 업무특성, 개인의 태도 등에 크게 영향 받는 것으로 나타났다. 특히 장시간 통근자의 통근만족도를 높이는 변수는 여가시간 및 수면시간 등의 충분한 휴식 또는 거주지 주변 편의시설, 대중교통, 어린이 안전 등의 만족도가 주요한 변수로 나타났다. 수도권은 부동산 가격상승이 가파른 만큼 수도권 거주 근로자는 부동산 가격 변동에 보다 민감하게 반응할 개연성이 높다. 특히 서울시 인구가 근래 1,000만 명 아래로 감소되며, 신도시 개발 및 공공기관 지방이전 등 통근시간이 더 늘어날 수 있는 가능성은 충분하다. 그런데 OECD 회원국 중 가장 긴 통근시간을 보이는 한국에서 정책적 수단을 통해 통근시간을 획기적으로 단축시키는 것은 현실적으로 어려운 상황이다. 한국교통연구원에 따르면, 수도권 직장인의 희망통근시간은 42분으로 조사되었지만 현재 교통 환경으로는 현실적으로 달성하기 불가하다는 판단을 내린 바 있다. 따라서 통근시간을 줄이기 어렵다면 그 대안으로 근로자의 통근 만족도를 높이는 방향을 추진하는 것이 필요하다.

마지막으로 향후연구를 위한 방향은 다음과 같다. 이번 연구는 통근시간을 줄이는 것 자체가 쉽지 않은 일이며, 통근시간 만족도는 개인의 특성에 따라 다양하게 나타나므로 효과적인 교통정책을 발굴할 필요가 있다. 본 연구의 결과를 기반으로 통근만족도를 높일 수 있는 방향을 국내의 정책대안과 어떻게 연결시킬지가 중요하다. 특히 현 시대는 삶의 질을 중시하는 시대인 만큼 삶의 만족도를 높이는 방향을 적극적으로 고민할 필요가 있다. 아울러 이번 연구는 경기도 거주민 가운데 가구주만을 대상으로 연구를 시행하였지만 현 시대는 가구주 이외 자녀 및 배우자 등의 통근패턴도 중요한 만큼 범위를 넓혀 시행할 필요가 있다. 이외 통근시간의 조사항목이 포함된 서울서베이, 가구통행실태조사 등의 자료와 통합해 연구를 진행한다면 보다 다양한 측면에서 근로자의 통근추세를 분석할 수 있을 것이다. 이는 통근에 따른 시간적, 경제적 부담을 줄여 궁극적으로 근로자의 삶의 만족도를 높이는 방안을 마련할 수 있다는데 그 의미를 가질 것이다.

알림

본 연구는 2019년도 춘계학술대회(제80회 학술발표회)에서 우수논문을 수상한 내용을 기반으로 재작성 되었습니다.

ORCID

JANG, Jae-Min  <http://orcid.org/0000-0002-8242-7643>

LEE, Byung-Ho  <http://orcid.org/0000-0001-6168-0554>

KO, Joonho  <http://orcid.org/0000-0002-0426-3356>

References

- Bin M. Y., Ryu S. K., Kim C. M., Kim J. S., Moon J. B. (2013), Smart Phone and Smart Mobility, *Transportation Technology and Policy*, 10(2), 6-15.
- Clark B., Chatterjee K., Martin A., Davis A. (2019), How Commuting Affects Subjective Wellbeing, *Transportation*, 1-29.
- Dickerson A., Hole A. R., Munford L. A. (2014), The Relationship Between Well-being and Commuting Revisited: Does the Choice of Methodology Matter?, *Regional Science and Urban Economics*, 49, 321-329.
- Ettema D., Gärling T., Olsson L., Friman M. (2010), Out-of-home Activities, Daily Travel, and Subjective Well-being, *Transportation Research Part A*, 44(9), 723-732.
- Jang J. M. (2017), A Study on the Direction of Public Transportation Policy for Reducing Passenger Cars by Region, Using Commute Time: A Case of Travel Time to Work Around the 25 Districts of Seoul, *Seoul Studies*, 18(2), 77-91.
- Jang J. M. (2018), Analysis of the Impact of Smart Devices on Worker's Commute Behaviors, *J. Korean Soc. Transp.*, 36(4), Korean Society of Transportation, 251-262.
- Jang J. M., Gim T. H. (2016), An Analysis of Individual and Regional Characteristics in Relation to Commuting Time Changes: Focusing on the 25 Districts of Seoul(2006-2014), *Seoul Studies*, 17(3), 105-116.
- Jin E. A., Jin J. I. (2017), Happiness and Commuting Paradox : Does Increasing Commuting Time Reduce Happiness? *GRI Review*, 19(3), 117-134.
- Jones P., Thoreau R., Massot M. H., Orfeuill J. P., Proulhac L. (2008), Impacts of Long Commuting Trips on Everyday Lifestyles in the London and Paris Regions, Final Summary Report to the FIA Foundation.
- Kass G. V. (1980), An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data, *Applied Statistics*, 29(2), 119-127.
- Kim H. T. (2009), The Impacts of Jobs-Housing Balance on Commuting (1990-2005): Focused on the Capital Region in Korea, *Journal of Korea Planning Association*, 44(7), 171-184.
- Kim J. H. (2016), The Impacts of Commuting Time on Work Activities and Health Status, *KLIPS Conference 2016*.
- Kim S. H. (2017), The Impacts of Increasing Commuting Time on Work-life Satisfaction of Working Women, 2017 *KLoWF Symposium*.
- Korea Transport Institute (2013), Press release, Commuter Happiness Loss Cost to Worker Who is 1 Hour Commuting Time in Metropolitan Area.
- Lee B. S., McDonald J. F. (2003), Determinants of Commuting Time and Distance for Seoul Residents: The Impact of Family Status on the Commuting of Women, *Urban Studies*, 40(7), 1283-1302.
- Lee B., Son W. (2017), Designing a Longitudinal Survey for Measuring the Quality of Life: A Case Study, *GRI Review*, 19(3), 1-23.

- Morris E. A., Zhou Y. (2018), Are Long Commutes Short on Benefits? Commute Duration and Various Manifestations of Well-being, *Travel Behaviour and Society*, 11, 101-110.
- Nie P., Otterbach S., Sousa-Poza A. (2015), Long Work Hours and Health in China, *China Economic Review*, 33, 212-229.
- Nie P., Sousa-Poza A. (2018), Commute Time and Subjective Well-being in Urban China, *China Economic Review*, 48, 188-204.
- NUTEK (1998), Small Businesses and Regions in Sweden 1998- With a Growth Perspective for the Whole Country, Swedish Agency for Economic and Regional Growth.
- OECD Family Database <http://www.oecd.org/els/family/database.htm>. LMF2.6 Time Spent Travelling to and from Work, 1999-2014.
- Olsson L. E., Gärling T., Ettema D., Friman M., Fujii S. (2013), Happiness and Satisfaction with Work Commute, *Social Indicators Research*, 111(1), 255-263.
- Putnam R. D. (2000), *Bowling Alone: The Collapse and Revival American Community* 1st Edition.
- Sandow E. (2014), Til work do us part: The Social Fallacy of Long-distance Commuting, *Urban Studies*, 51(3), 526-543.
- St-Louis E., Manaugh K., van Lierop D., El-Geneidy A. (2014), The happy commuter: A comparison of commuter satisfaction across modes, *Transportation Research Part F*, 26, 160-170.
- Stutzer A., Frey B. S. (2008), Stress That Doesn't Pay: The Commuting Paradox, *Scandinavian Journal of Economics*, 110(2), 339-366.
- Urhonen T., Lie A., Aamodt G. (2016), Associations Between Long Commutes and Subjective Health Complaints Among Railway Workers in Norway, *Preventive Medicine Reports*, 4(C), 490-495.
- Van Wee B., Rietveld P., Meurs H. (2006), Is Average Daily Travel Time Expenditure Constant? In Search of Explanations for an Increase in Average Travel Time, *Journal of Transport Geography*, 14(2), 109-122.
- Wener R., Evans G. W., Boatley P. (2005), Commuting stress: Psychophysiological Effects of a Trip and Spillover into the Workplace, *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1924, 112-117.