

학부연구생_팀

2021학년도 1학기 CURT 프로그램 연구보고서

성명	송현수	학년/학번	2017380338
	오수현		2018380510
학과(전공)	국가통계전공	단과대학	공공정책대학
	국가통계전공		공공정책대학
지도교수	김기환	멘토	변상영
연구기간	2021.04.05. ~ 2021.07.09.		
연구주제	세종시 주택시장 분석		

2021년 7월 9일

지도교수 : 김기환 (서명)

멘토(대학원생) : 변상영 (서명)

학부연구생 : 송현수 (서명)

학부연구생 : 오수현 (서명)

I. 연구 목적

2005년 행정중심복합도시 건설을 위한 특별법 제정 이후 2012년 특별자치시로 출범, 행정수도로서 급격한 도시화가 진행된 세종시는 지속적인 인구 증가와 함께 부동산 가격이 상승하였다. 이에 세종시에서는 지속가능한 도시조성을 위한 정책 기초 자료로 활용하기 위해 부동산 거래량 및 가격추이 등 세종시 주택특성 분석을 필요로 한다. 따라서, 과거 4개년도의 부동산 실거래정보와 전입,전출 등 거주인구 정보, 상권정보 및 건물 등 공간데이터를 활용하여 세종시 주택 시장 특성을 직관적으로 이해할 수 있는 통계적 모델을 도출하고 쉽고 명확히 보이도록 시각화를 제시하는 것을 최종 목적으로 한다.

분석 목적에 따라 세종시 주택시장 가격, 인구, 상권을 분석 대상으로 설정하였고, 분석규모는 세종시 주택시장 매매 / 연령대별 인구 / 행정동별 인구 및 상권이다. 데이터의 총 분석 기간은 2017년~2020년 (2021년 1월 포함)이고 주요 분석 방법으로 기초분석, 일원분산분석, 회귀분석을 사용하여 분석을 진행하였다.

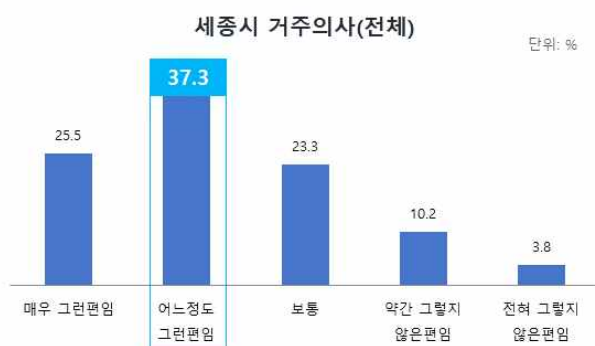
분석 내용은 크게 3가지로 나눌 수 있다. 첫 번째는 인구현황이다. 각 행정구역별 전입자수, 전출자수를 활용한 인구 유입수의 특성과 분포도에 대한 시각적 이해를 더하였다. 두 번째로, 상권 정보로 각 행정구역별 위치하고 있는 상권 종류 및 현황에 관한 특성분석을 하였다. 세 번째는 주택시장가격이다. 세종시 행정구역별로 주택 시장 특성과 각 특성에 따른 가격 변화추이, 원인 등을 분석하여 주택시장 가격을 분석한다.

II. 연구 내용

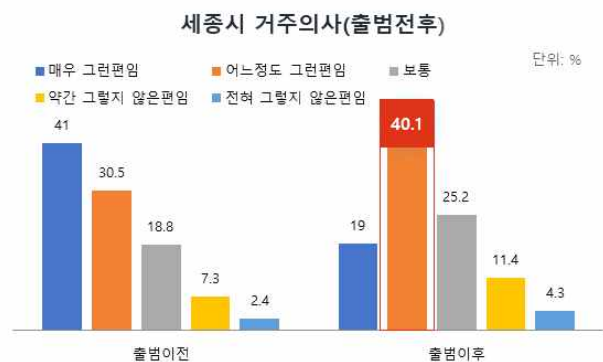
다음은 인구 관련 세종시 거주인사 데이터 특성에 대해 알아본 결과이다.

1. 인구 특성 및 현황

1-1) 세종시 거주인사(향후)-전체, 출범전후



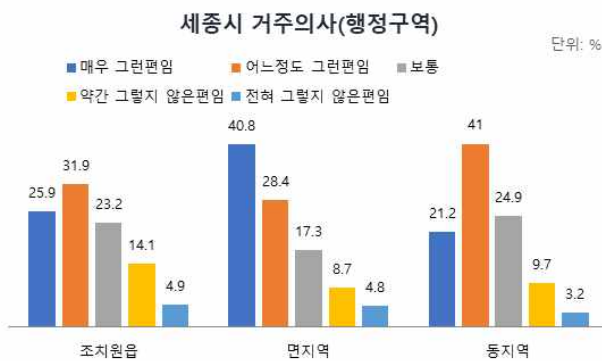
[표 1.1.1. 세종시 거주인사(전체)]



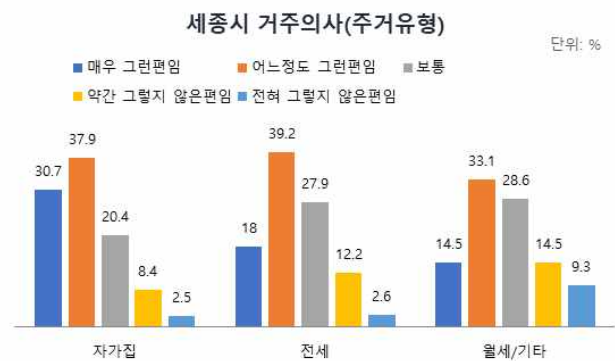
[표 1.1.2 세종시 거주인사(전체)]

세종시 향후 거주 의사는 ‘어느정도 그런편임’이 37.3%로 가장 많고, ‘매우 그런편임’(25.5%), ‘보통’(23.3%) 순이다. 세종 특별자치시 출범 2012년을 기준으로 세종시 거주 의사는 출범 이전의 경우, ‘매우 그런 편임’(41.0%)로 가장 높고, ‘보통’ (25.5%)순이며, ‘매우 그런편임’의 큰 감소 폭을 확인할 수 있다. 대체적으로 출범 이전보다 이후의 거주 의사 비율이 긍정에서 부정으로 바뀐 모습을 볼 수 있다.

1-2) 세종시 거주 의사(향후)-행정구역, 주거유형별



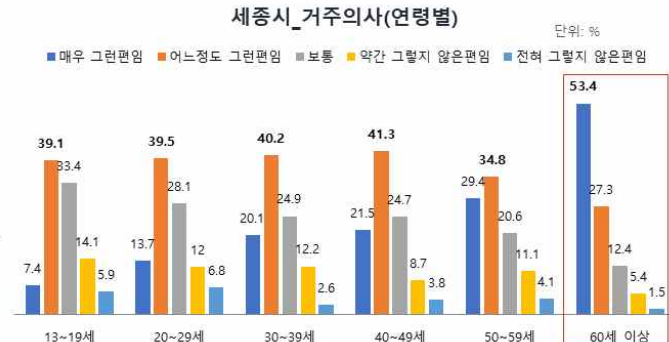
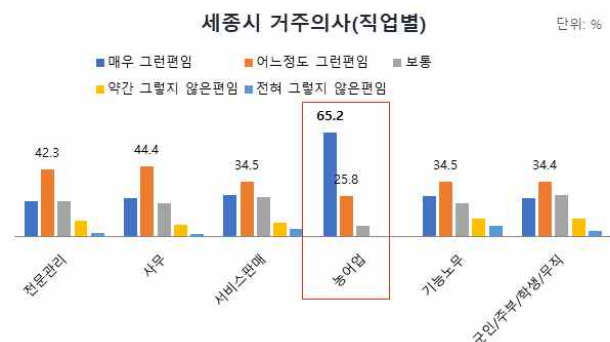
[표 1.2.1. 세종시 거주 의사(행정구역)]



[표 1.2.2 세종시 거주 의사(주거유형)]

세종시 향후 거주 의사는 행정구역별로, 면 지역이 ‘매우 그런편임’이 40.8%로 가장 긍정적이고, 동지역과 조치원읍은 ‘어느정도 그런편임’ (각각 41.0%, 31.9%)이 가장 높으며 동지역은 ‘매우 그런편임’과 대략 20% 정도의 차이를 보이고 있다. 세종시 향후 거주 의사는 주거유형별로 모두 ‘어느정도 그런편임’의 비율이 33% 이상으로 가장 높게 보이고 있으며, 자가집의 경우 ‘매우 그런편임’ (30.7%), 전세와 월세/기타는 ‘보통’ (각각 27.9%, 28.6%) 순으로 거주 의사를 나타내고 있다.

1-3) 세종시 거주 의사(향후)-직업별, 거주 의사별



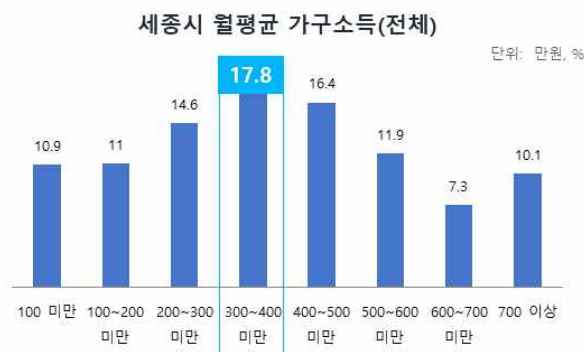
[표 1.3.1. 세종시 거주 의사(직업별)]

[표 1.3.2 세종시 거주 의사(연령별)]

세종시 향후 거주 의사는 직업별로 농어업 직업군의 거주 의사가 ‘매우 그런편임’(65.2%)로 가장 높고, ‘어느정도 그런편임’ (25.8%) 과 매우 큰 격차를 볼 수 있다. 농어업을 제외한 나머지 직업군에서는 ‘어느정도 그런편임’의 비율이 가장 높게 나타나며, 연령별로 보는 세종시 거주 의사는 ‘60세 이상’에서 ‘매우 그런편임’이 53.4%로 가장 긍정적인 의사를 보이고 있다. 또한, 60세 이상을 제외한 나머지 연령대에선 ‘어느정도 그런편임’의 비율이 가장 높게 나타나고 있다.

다음은 세종시에 거주하는 사람들의 월평균 가계소득과 소비지출액 데이터이다.

2-1) 세종시 월평균 가계소득과 소비지출액



[표 2.1.1. 월평균 가계소득(전체)]



[표 2.1.2 가구 월평균 소비지출액(전체)]

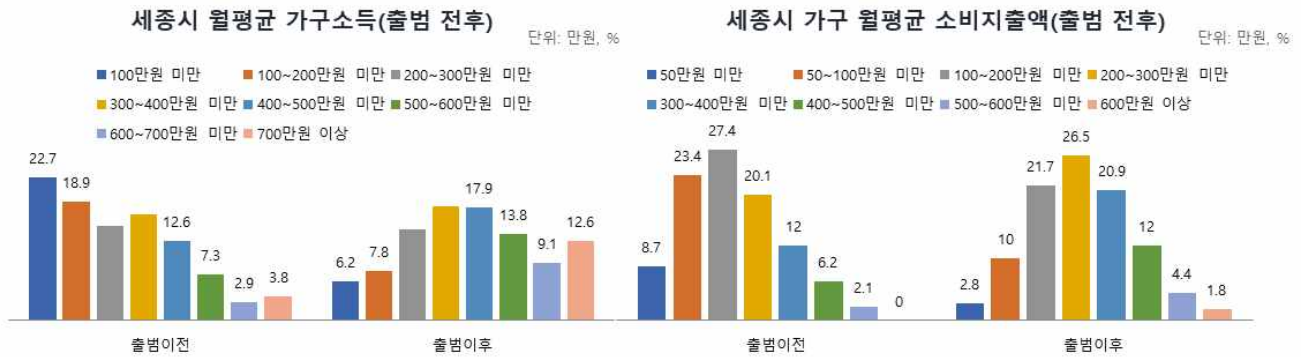
세종시 월평균 가계소득의 비율은 ‘300~400만원 미만’이 17.8%로 가장 높으며, ‘400~500만원 미만’ (16.4%), ‘200~300만원 미만’ (14.6%) 순인 반면, 세종시 월평균 소비지출액은 ‘200~300만원 미만’ 비율이 24.7%로 가장 높고, ‘100~200만원 미만’ (23.3%) 순이다. 대체적으로, 월평균 가계소득에 비해 월평균 소비지출액이 적은 것을 확인할 수 있다.

2-2) 세종시 월평균 가계소득과 소비지출액 비교-출범 전후

[표 2.2.1. 월평균 가계소득(출범전후)]

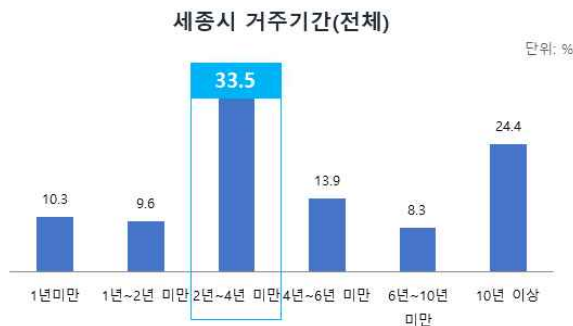
[표 2.2.2 가구 월평균 소비지출액(출범전후)]

세종시 월평균 가계소득은 출범 이전엔 ‘100만원 미만’이 22.7%로 가장 높았으나, 출범 후 ‘400~500만원 미만’ 으로 가계소득이 높아진 것을 확인할 수 있다. 월평균 소비지출액 역시, 출범 이후의 지출액이 ‘200~300만원 미만’으로 출범 이전보다 소비지출액이 증가했음을 알 수 있다.

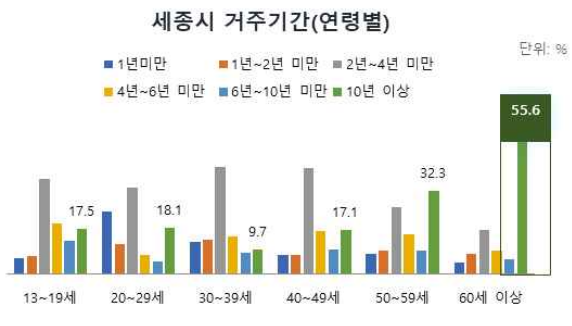


다음은 세종시에 거주하는 사람들의 거주기간 특성 결과이다.

3) 세종시 거주기간



[표3.1 세종시 거주기간(전체)]



[표3.2 세종시 거주기간(연령별)]

세종시 거주기간은 '2~4년 미만'이 33.5%로 가장 높으며, '10년 이상' (24.4%) 순이다. 세종시 거주기간은 연령별로 '60세 이상'의 비율 (55.6%)이 가장 많으며, 전체와 60세 이상을 제외한 연령대 모두 '2~4년 미만'의 비율이 가장 높다.

다음은 세종시의 연령대별 인구 현황에 대한 데이터 특성에 대해 알아본 결과이다.

4) 세종시 연령대별 인구현황

[표4.1 연령대(층) 구분]

[표4.2 세종시 행정동]

연령대(층) 구분

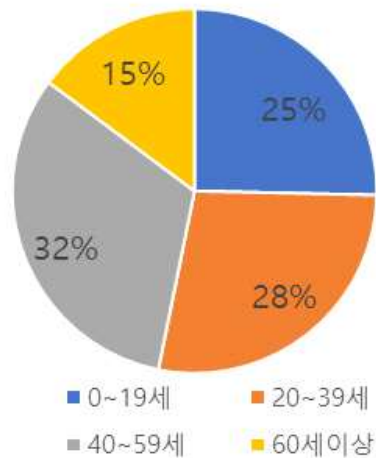
0~19세 : 아·동청소년층
20~39세: 청년층
40~59세: 중장년층
60세 이상: 장년층

세종시행정동

조치원읍	한솔동
연기면	새롬동
연동면	도암동
부강면	아름동
금남면	종촌동
장군면	고운동
연서면	소담동
전의면	보람동
전동면	대평동
소정면	다정동

세종특별자치시 연령대별 인구현황 비율
(202012 기준)

단위: %



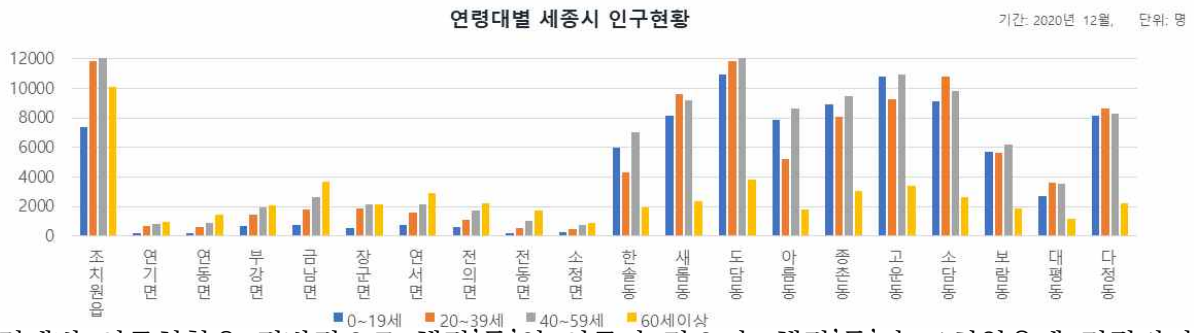
[표4.3 세종시 연령대별 인구현황 (2020.12 기준)]

세종특별자치시는 총 20개의 행정동 존재하며, 다음은 2020년 12월 기준 연령대별 인구현황을 분석한 결과이다. 분석의 편의를 위해 연령을 4개의 범주로 구성하였고, 연령대(층)을 0~19세를 '아동·청소년층'으로, 20~39세를 '청년층', 40~59세를 '중장년층', 그리고 60세 이상을 '장년층'으로 구분하여 특성을 알아보았다. '40~59세' 중장년층의 비율이 32%로 가장 높고, '20~39세' (28%) 청년층, '0~19세' (25%) 아동청소년층 순으로 인구비율을 차지하였다.

다음은 행정구역별로 알아보는 세종시 연령대별 인구현황이다.

5) 세종시 연령대별 인구현황 (행정구역별)

[표5. 연령대별 세종시 인구현황]



연령대별 인구현황은 전반적으로 행정'동'의 인구가 많으며, 행정'동'과 조치원읍에 밀집되어 있다. 행정'면'의 경우, 연령대별 4000명 이하의 모습이 보이는 등의 현저히 낮은 현황을 보이고 있다. 조치원읍은 '20~39세'와 '40~59'가 가장 높는데, 이는 조치원읍 부근 대학교의 영향이 있을 것으로 추정된다. 반면, 행정'동'의 경우 '도담동'의 인구가 가장 많고, '60세 이상'의 장년층 보다는 '0~19세'의 아동청소년층이 많은 것을 볼 수 있음.

다음은 세종시의 행정동별 전입 및 전출자 수 데이터이다.

6) 세종시 행정동별 전입·전출자수 (2020.11~2021.01)



[표6. 세종시 행정동별 전입·전출자수]

[표6]은 2020년 11월부터 2021년 1월로 구성된 결과이며, 전입전출자 수가 모두 높은 행정지역은 '조치원읍'으로 확인되었다. '전입자 수'는 '도담동'에서 가장 높고, '조치원읍', '다정동', '소담동' 등의 순으로 많은 전입자 수를 보였다. 아래의 결과를 살펴보면, 대체적으로 행정 '면' 구역의 전입전출자수가 현저히 낮은 모습을 보이고 있다.

다음은 세종시의 행정동별 인구유입수 데이터 특성 결과이다.

7) 세종시 행정동별 인구유입수

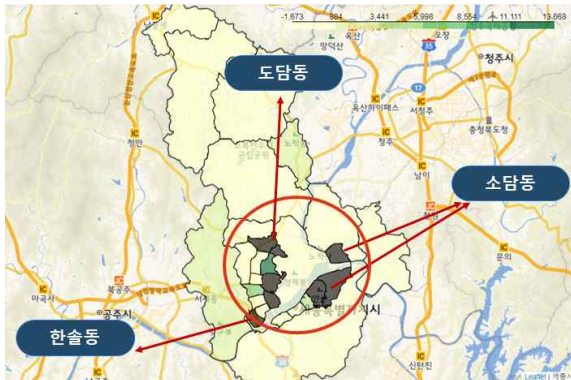
[표7. 세종시 행정동별 인구유입수]



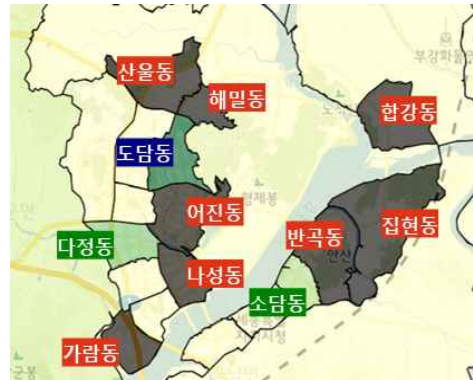
세종시의 행정동별 인구 유입수를 알아보기 위해, 인구 유입수 데이터는 [전입자수]-[전출자수]=[인구유입수] 를 통해 새로 생성하였다. 그 결과, 행정'동'의 인구유입수가 현저히 높으며, '도담동'은 10000명 이상으로 가장 많고, '금남면', '소담동' 순이었다. 행정'동' 가운데, '보람동', '아름동', '종촌동', '한솔동'은 인구유입수가 줄어든 것을 볼 수 있었다. 또한, 행정'면'의 경우 인구유입수가 줄어들거나 변화가 가장 적은 것을 확인할 수 있었다.

다음은 세종시의 행정동별 인구유입수에 대해 지도로 시각화한 결과이다.

8) 세종시 행정동별 인구유입수 지도 시각화 (2020.11~2021.01)



[그림 8.1. (구)법정동 기준 행정동별 인구 유입수]

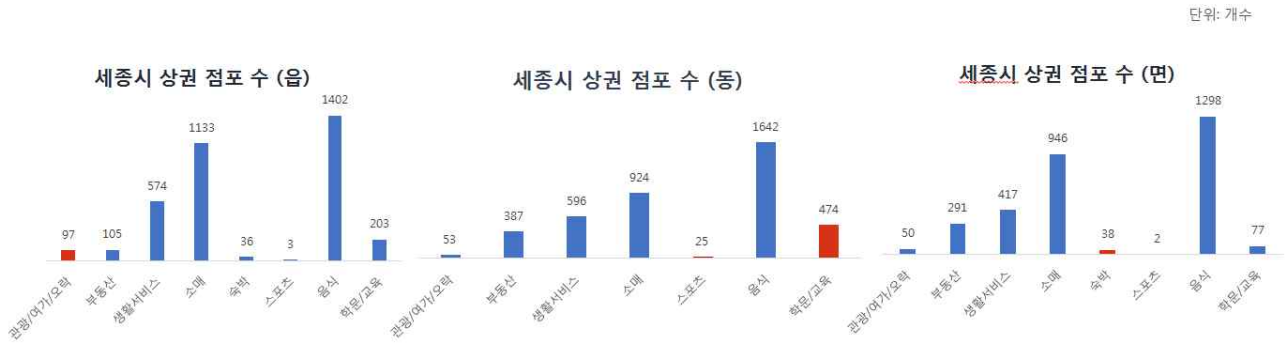


[그림 8.2. (현)법정동 기준 행정동별 인구 유입수]

세종시 인구유입수 분포는 (구)법정동 명칭에 따라, '도담동', '소담동', '한솔동'이 가장 많은 것으로 나타났다. 세종시의 법정동은 후에 추가되었는데, (현)법정동 명칭에 따른 인구유입수는 [그림 8.2 (현)법정동 기준 행정동별 인구 유입수]와 같으며, 도담동, 다정동, 소담동 순으로 인구 유입이 많은 것을 알 수 있다.

다음은 세종시 상권정보를 알아보기 위해 상권업종대분류코드를 기준으로 각 행정구역별(읍/면/동)로 개수를 비교해보았다.

2. 상권정보



[표1. 세종시 상권 점포수(읍)]

[표2. 세종시 상권 점포 수 (동)]

[표3. 세종시 상권 점포 수 (면)]

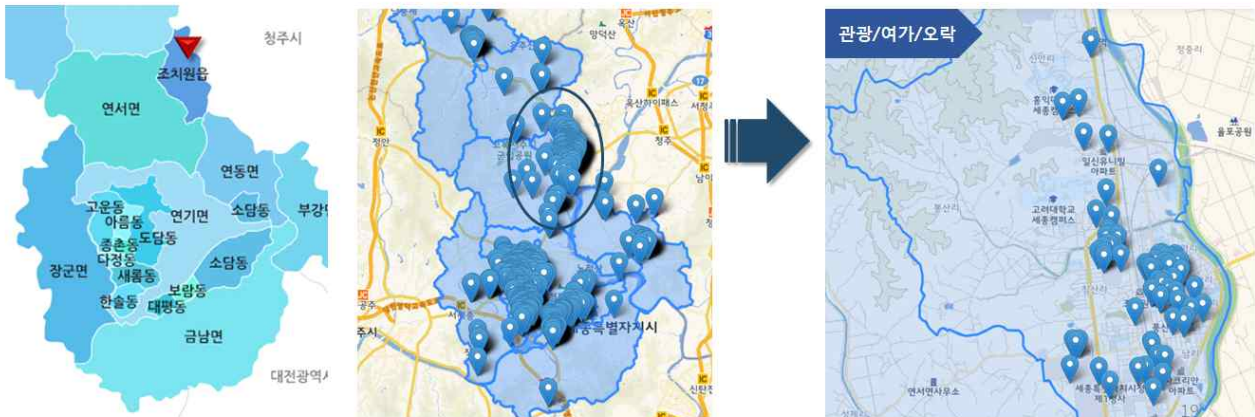
<표1>, <표2>, <표3>를 살펴보면 모두 음식의 빈도수가 높았고, 다음은 소매, 생활서비스 순으로 높았다. 동의 경우 다른 행정구역보다 학문/교육과 스포츠의 점포수가 눈에 띄는 반면, 숙박시설은 존재하지 않은 것으로 보인다. 읍은 관광/여가/오락과 소매가 다른 행정구역에 비해 높은 것으로 보이고 있다.



[그림1. 세종시 상권정보-지도 시각화 (동)]

다음은 세종시 상권정보의 위치분포를 알아보기 위해 지도에 시각화한 그림이다. 행정구역(동)에 스포츠와 학문/교육의 상권이 밀집되어 있는 것을 볼 수 있다.

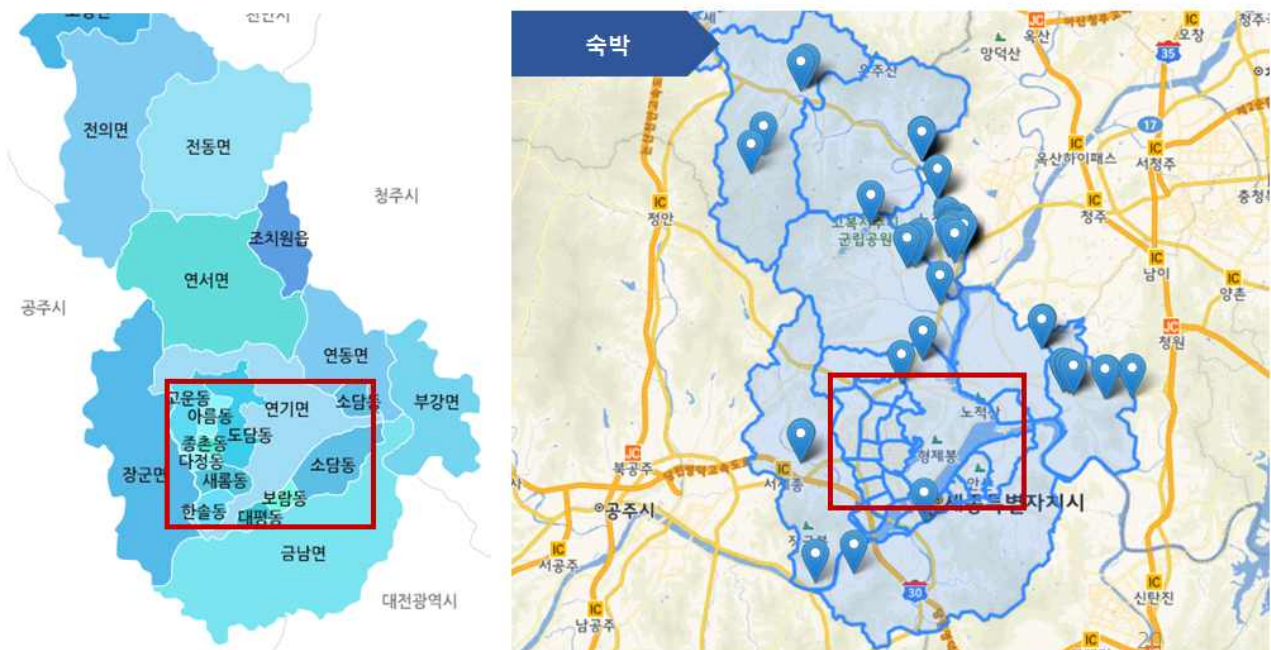
[그림2. 세종시 상권정보-지도 시각화 (관광/여가/오락)]



세종시에서 관광/여가/오락에 대한 상권정보의 시각화한 그림이다.

행정구역(조치원읍)에 관광/여가/오락의 상권이 많이 밀집되어 있는 것을 볼 수 있다.

이는 조치원읍에 있는 2개의 대학교의 영향으로 판단된다.



[그림3. 세종시 상권정보-지도시각화(숙박시설)]

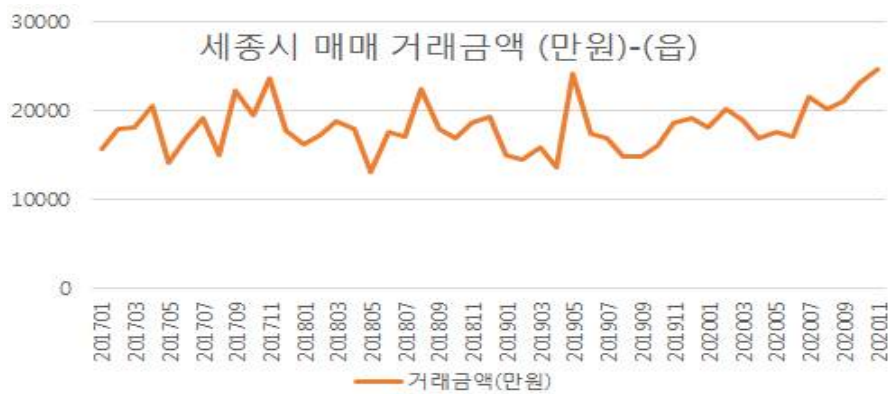
세종시에서 숙박시설에 대한 상권정보의 시각화한 그림이다.

행정구역 면과 읍에 숙박시설의 상권이 많이 밀집되어 있는 것을 볼 수 있다. 반면, 행정구역 동에 숙박시설의 부재도 볼 수 있다.

3. 주택 시장 가격

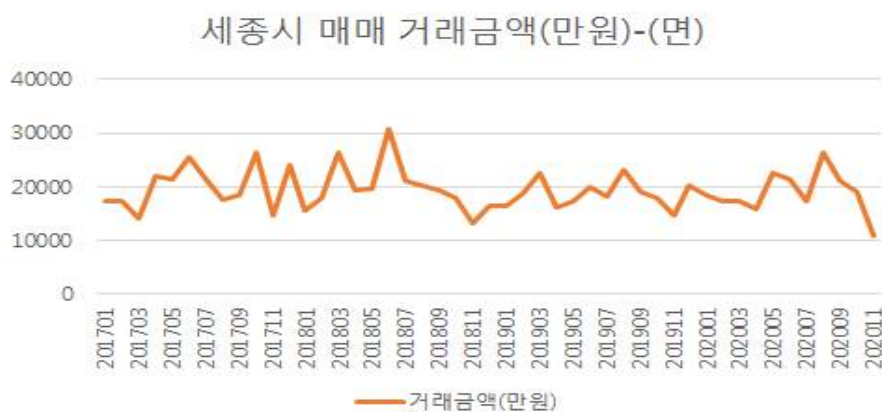
다음은 세종시 주택 시장 가격을 분석하기 위해 매매, 전세, 월세 거래금액 시도표를 행정구역 별로 나누어 그려보았다.

다음은 세종시 매매 거래금액 시도표이다.



[표1. 세종시 매매 거래금액 (읍)]

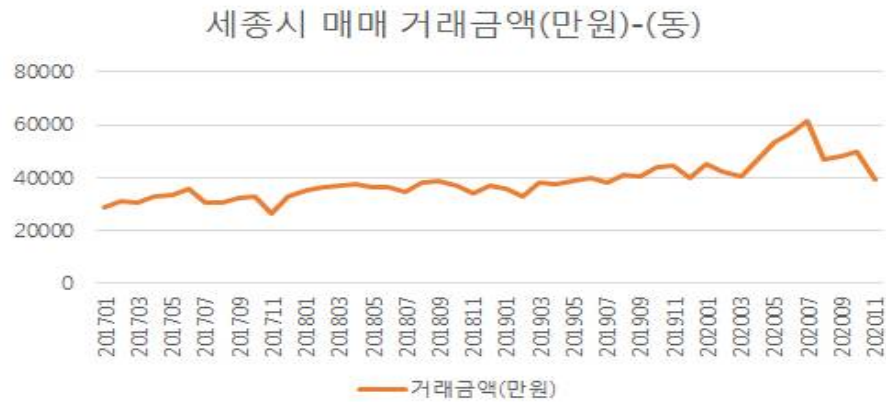
[표1]의 기초통계는 관측치 4597개, 최솟값 2000만원, 평균 18239만원, 최댓값 350000만원으로 자료가 오기입이 되었다고 판단하여 350000을 평균값으로 대체해 최댓값은 197000만원이 되었다.



[표2. 세종시 매매 거래금액 (면)]

[표2]의 기초통계는 관측치 2427개, 최솟값 800만원, 평균 18163만원, 최댓값 175000만원이다.

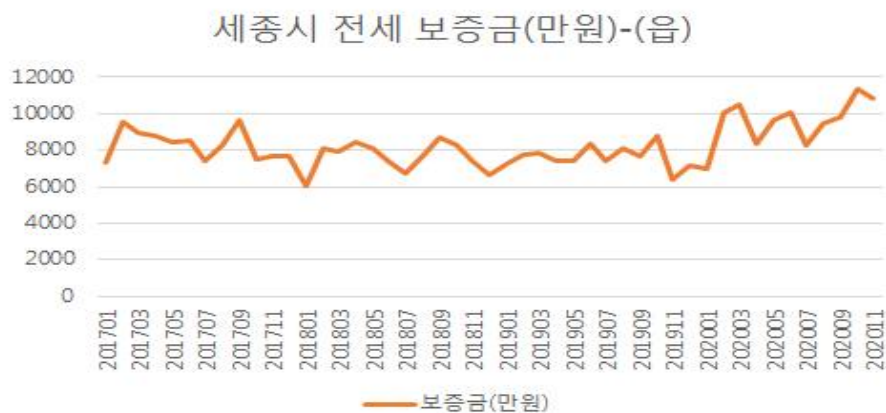
[표3. 세종시 매매 거래금액 (동)]



[표3]의 기초통계는 관측치 18683개, 최솟값 5200만원, 평균 42342만원, 최댓값 170000만원이다.

매매 거래금액은 평균은 행정구역 동의 평균이 가장 높았지만 최댓값은 읍>면>동 순으로 높아 의문이 들었다.

다음은 세종시 전세 보증금 시도표이다.

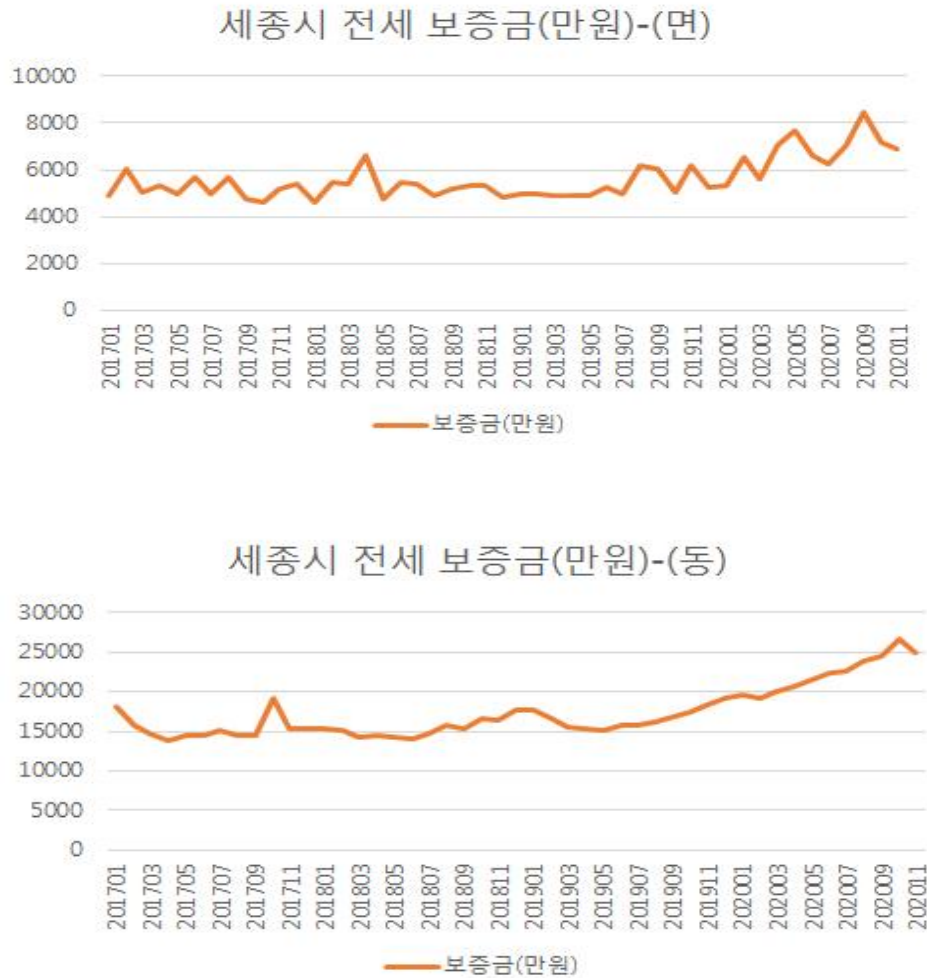


[표4. 세종시 전세 보증금 (읍)]

[표4]의 기초통계는 관측치 3822개, 최솟값 220만원, 평균 8196만원, 최댓값 42000만원이다.

[표5. 세종시 전세 보증금 (면)]

[표5]의 기초통계는 관측치 1985개, 최솟값 300만원, 평균 5697만원, 최댓값 30000만원이다.



[표6. 세종시 전세 보증금 (동)]

[표6]의 기초통계는 관측치 25145개, 최솟값 500만원, 평균 17761만원, 최댓값 70000만원이다.

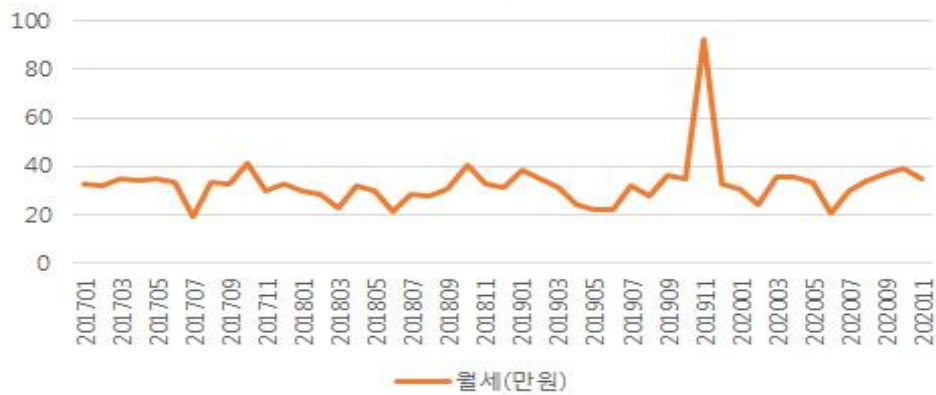
전세 보증금은 평균은 행정구역 평균 동>읍>면 순으로 높은 것을 볼 수 있다.

다음은 세종시 월세 금액의 시도표이다.

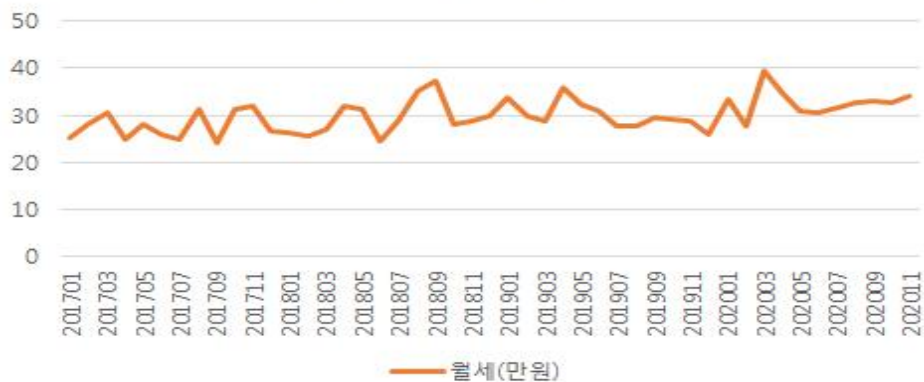
[표7. 세종시 월세 (읍)]

[표7]의 기초통계는 관측치 1572개, 최솟값 1만원, 평균 31만원, 최댓값 660만원이다.

세종시 월세(만원)-(읍)



세종시 월세(만원)-(면)



[표8. 세종시 월세 (면)]

[표8]의 기초통계는 관측치 1061개, 최솟값 4만원, 평균 30만원, 최댓값 200만원이다.

세종시 월세(만원)-(동)



[표9. 세종시 월세 (동)]

[표9]의 기초통계는 관측치 11612개, 최솟값 0만원, 평균 42만원, 최댓값 650만원이다.

세종시 월세는 최댓값이 지나치게 큰 것을 볼 수 있는데 이는 일시불 납입이 원인이라고 판단했다.

본 분석에서는 매매데이터만 분석에 사용하기로 했는데 그 이유는 전월세 데이터의 경우, 일시불 납입이나 반전세같은 이상치 데이터들이 있어 분석함에 어려움이 있고, 데이터가 정형화 되어있고 관측치의 값이 많아 분석에 용이하다고 판단했다.

세종시 주택가격을 분석하기 위해 먼저 일원분산분석으로 분석을 진행해 보았다. 먼저 일원분산분석의 개념에 대해 알아보자. 일원분산분석이란, 분산분석의 종류 중 하나로 일원 분산분석(one-way ANOVA)의 종속변인 1개, 독립변인의 집단 1개로 구성된 경우이다. 분산 분석은 각 집단의 분산을 분석하나 실제로는 각 집단의 평균이 동일하다는 가설을 검정하는 것으로, 각각의 모집단은 정규분포와 등분산성을 가정하고, 귀무가설과 대립가설을 비교 검증하는 방법이다.



[그림1. 분산분석의 종류]

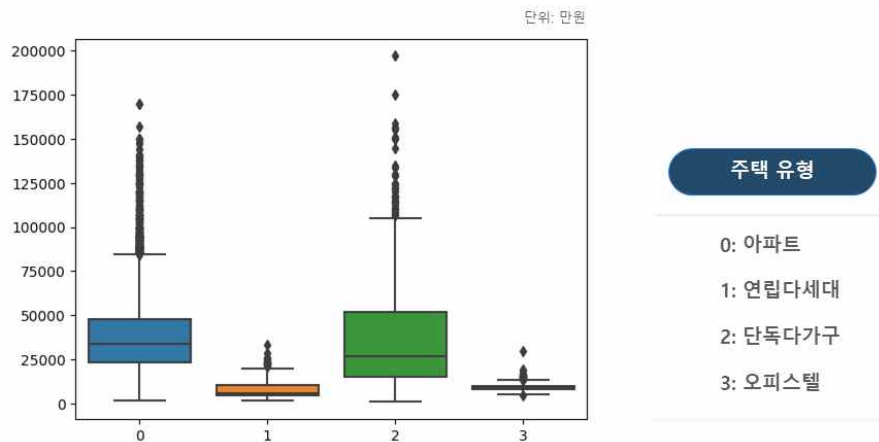
본 연구에서는 ‘주택유형별’과 ‘행정구역별’ 총 2가지로 일원분산분석을 진행하였다. 먼저 주택유형별의 일원분산분석 결과에 대해 알아보자.

1-1) 일원분산분석-주택유형별

주택 유형은 총 4가지로, [표1.2]와 같이 구분된다. 일원분산분석에 들어가기 앞서, 다음과 같은 귀무가설과 대립가설을 세워볼 수 있다.

귀무가설 : 주택 유형별로 매매 거래금액에 평균 차이가 없다.

대립가설 H_1 : 주택 유형별로 매매 거래금액에 평균 차이가 있다.



[표1.1.1 주택 유형별 box plot]

[표1.1.2 주택 유형]

주택 유형별로 매매 거래 금액 평균차의 유무에 대해서 일원분산분석을 진행한 결과, 다음과 같은 검정 결과를 얻을 수 있다.

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
C(주택 유형)	3.0	7.501892e+11	2.500631e+11	549.974843	0.0
Residual	25703.0	1.168666e+13	4.546809e+08	NaN	NaN

[결과 1.1.1 유형별]

일원분산분석 결과, H_0 가 기각되어 H_1 가 채택되었다. 따라서, “주택 유형별로 매매 거래금액에 평균 차이가 있다”고 해석할 수 있다.

다음은 세종시 행정구역별로 매매 거래 금액의 평균차이 유무에 대한 분석 결과이다.

1-2) 일원분산분석-행정구역별

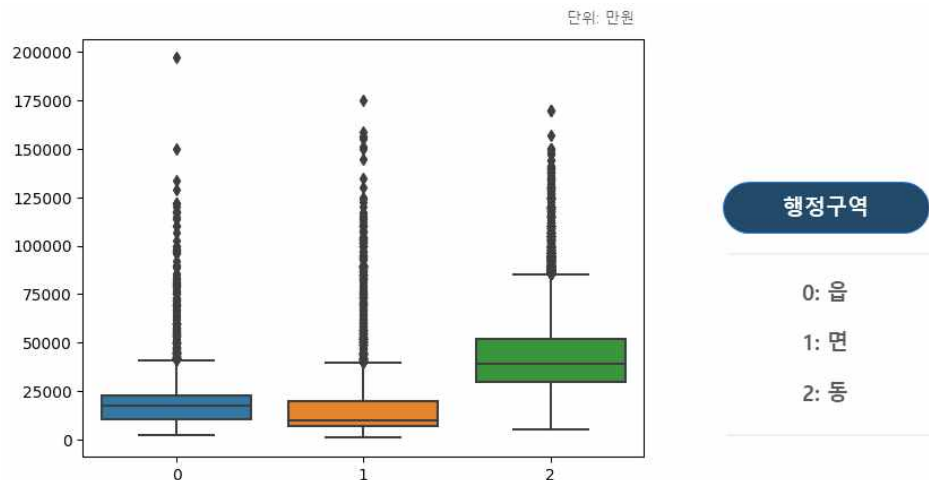
아래와 같은 귀무가설을 세울 수 있으며, 행정구역은 총 읍,면,동으로 시각화 결과 [표1.2.1]을 살펴보면 ‘동’의 매매 거래금액이 가장 큰 것으로 확인되었다.

귀무가설 H_0 : 행정구역(읍,면,동)별로 매매 거래금액에 평균 차이가 없다.

대립가설 H_1 : 행정구역(읍,면,동)별로 매매 거래금액에 평균 차이가 있다.

[표1.2.1 주택 유형별 box plot]

[표1.2.2 주택 유형]



행정구역(읍,면,동)별로 매매 거래 금액 평균이 차이가 있는지 알아보기 위해 일원분산분석을 진행한 결과, 다음과 같은 검정 결과를 얻을 수 있다.

	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)	
C(행정동)	24	5.55E+12	2.31E+11	861.9035	0	
Residual	25682	6.89E+12	2.68E+08	NaN	NaN	

[결과 1.2.1 행정구역별]

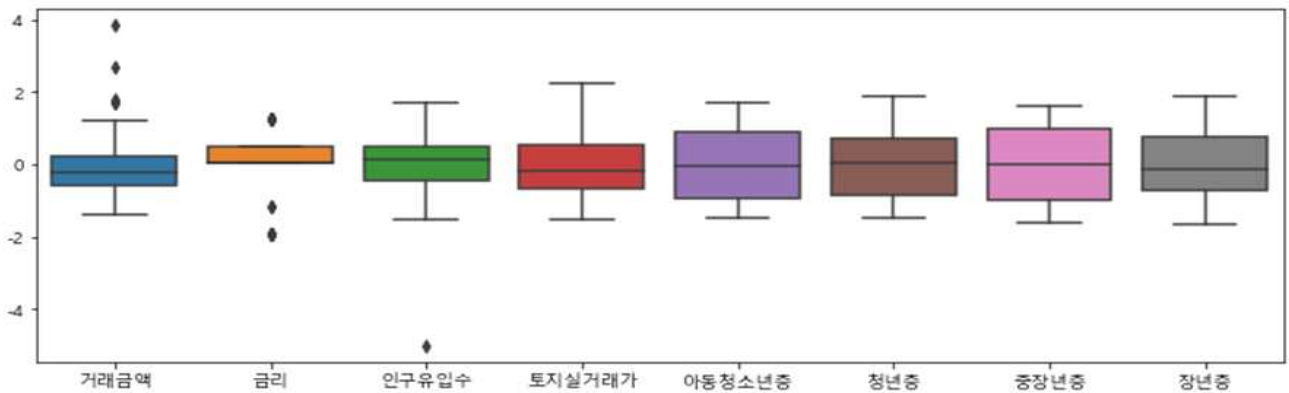
[결과 1.2.1 행정구역별]을 살펴보면, 가 기각된 결과를 확인할 수 있다. 따라서, “행정구역(읍,면,동)별로 매매 거래금액에 평균 차이가 있다”고 해석할 수 있다.

다음은 세종시 주택 시장 가격에 관한 회귀분석을 하기 위해 선택한 변수 데이터다. 전체 변수 데이터에 대한 기간은 2017.01~2020.12 으로 제한하였다. 독립변수로는 금리, 토지실거래가, 분양실거래가, 인구유입수, 연령대별 인구현황(아동청소년층, 청년층, 중장년층, 장년층)으로, 종속 변수는 아파트 매매(동, 읍, 면), 단독다가구 매매(동, 읍, 면), 연립다세대 매매(동, 읍, 면), 오피스텔 매매(동, 읍, 면)으로 이루어져 있다. 또한, 단위를 통일하기 위해 데이터를 모두 표준화해 주었다.

1) 아파트 매매 (읍)

[그림1-1. 아파트 매매(읍) box plot]

아파트 매매(읍)의 경우, 거래금액의 이상치가 많고 그 외엔 비슷한 분포를 보여주고 있다.



R-squared:	0.754
Adj. R-squared:	0.711
F-statistic:	17.52
Prob (F-statistic):	2.24E-10
AIC:	84.89
Durbin-Watson	1.673

[표1-1. 수정전]

R-squared:	0.751
Adj. R-squared:	0.728
F-statistic:	32.45
Prob (F-statistic):	1.76E-12
Log-Likelihood:	-34.726
AIC:	79.45
Durbin-Watson	1.606

[표1-2. 수정후]

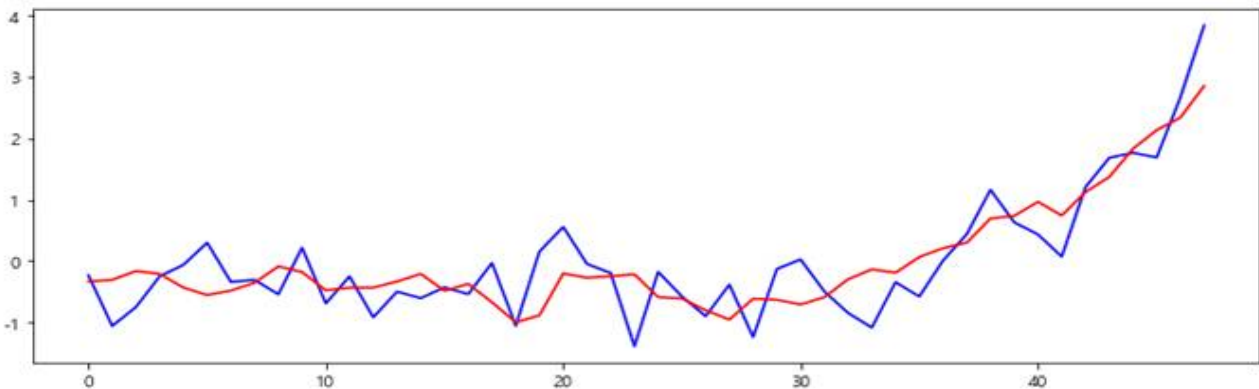
[표1-2. 수정후]는 아파트 매매(읍)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표1-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아진 것을 볼 수 있다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	-2.46E-15	0.076	-3.23E-14	1
금리	-0.259	0.126	-2.054	0.046
토지실거래가	0.067	0.082	0.816	0.419
청년층	1.9091	0.426	4.481	0
장년층	2.3205	0.476	4.871	0

[표1-3. 최종 OLS 회귀모형]

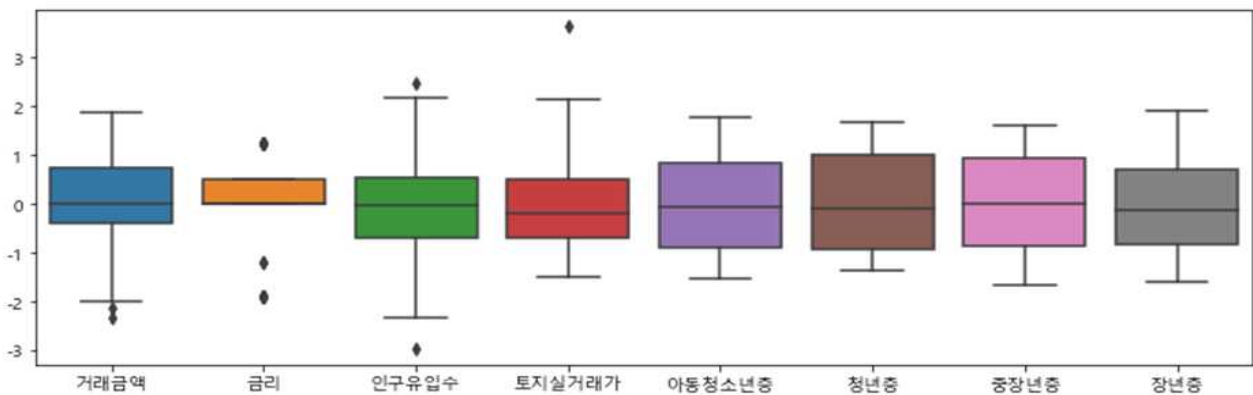
[그림1-2. 아파트 매매 거래금액(읍) 회귀모형]

다음 [표1-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 아파트 매매 가격(읍)은 저금리일수록, 토지실거래가가



높을수록, 청년층/장년층이 많을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

2) 아파트 매매 (면)



[그림2-1. 아파트 매매(면) box plot]

아파트 매매(면)의 경우, 인구유입수의 이상치가 많고 그 외엔 비슷한 분포를 보여주고 있다.

R-squared:	0.367	R-squared:	0.345
Adj. R-squared:	0.256	Adj. R-squared:	0.301
F-statistic:	3.313	F-statistic:	7.733
Prob (F-statistic):	0.0071	Prob (F-statistic):	0.000296
Log-Likelihood:	-57.134	Log-Likelihood:	-57.945
AIC:	130.3	AIC:	123.9
Durbin-Watson	2.054	Durbin-Watson	2.006

[표2-1. 수정전]

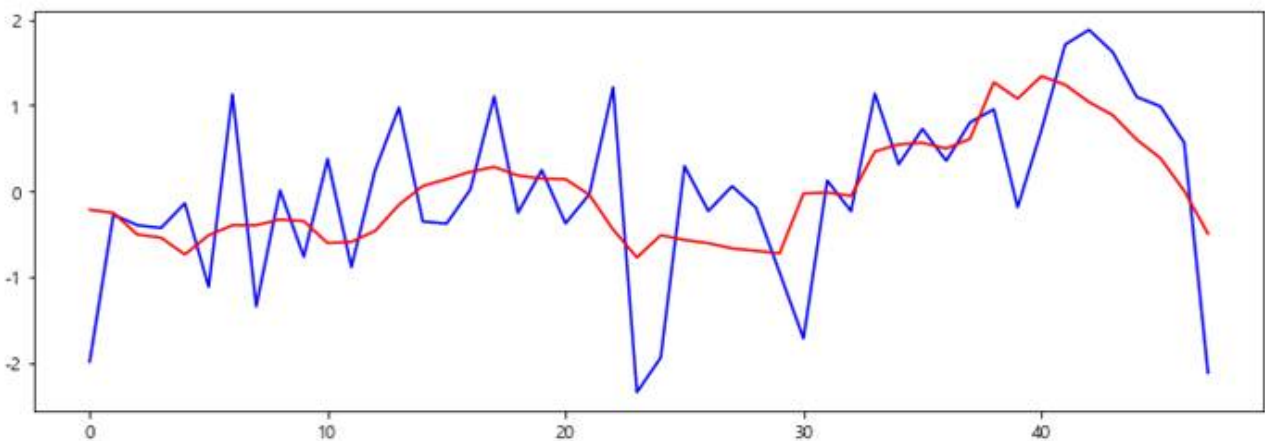
[표2-2. 수정후]

[표2-2. 수정후]는 아파트 매매(면)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표2-1. 수정 전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고

R-squared가 낮아진 것을 볼 수 있다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	-7.29E-16	0.122	-5.97E-15	1
금리	-0.6814	0.194	-3.516	0.001
청년층	-1.8546	0.567	-3.27	0.002
중장년층	1.7982	0.633	2.842	0.007

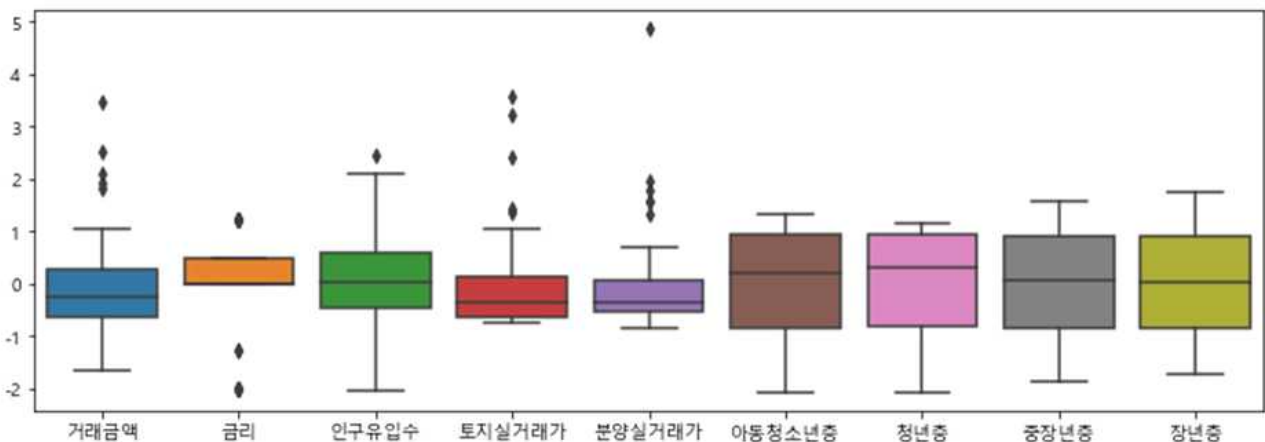
[표2-3. 최종 OLS 회귀모형]



[그림2-2. 아파트 매매 거래금액(면) 회귀모형]

다음 [표2-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 아파트 매매 가격(면)은 저금리일수록, 청년층이 적을수록, 중장년층이 많을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

3) 아파트 매매 (동)



[그림3-1. 아파트 매매(동) box plot]

아파트 매매(동)의 경우, 거래금액, 토지실거래가, 분양실거래가의 이상치가 많고 그 외엔 비슷한 분포를 보여주고 있다.

R-squared:	0.818	R-squared:	0.811
Adj. R-squared:	0.78	Adj. R-squared:	0.793
F-statistic:	21.37	F-statistic:	44.99
Prob (F-statistic):	7.49E-12	Prob (F-statistic):	1.18E-14
Log-Likelihood:	-26.632	Log-Likelihood:	-27.568
AIC:	71.26	AIC:	65.14
Durbin-Watson	1.468	Durbin-Watson	1.361

[표3-1. 수정전]

[표3-2. 수정후]

[표3-2. 수정후]는 아파트 매매(동)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표3-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고 설명력이 81%로 다른 모델보다 높은 모습을 볼 수 있다.

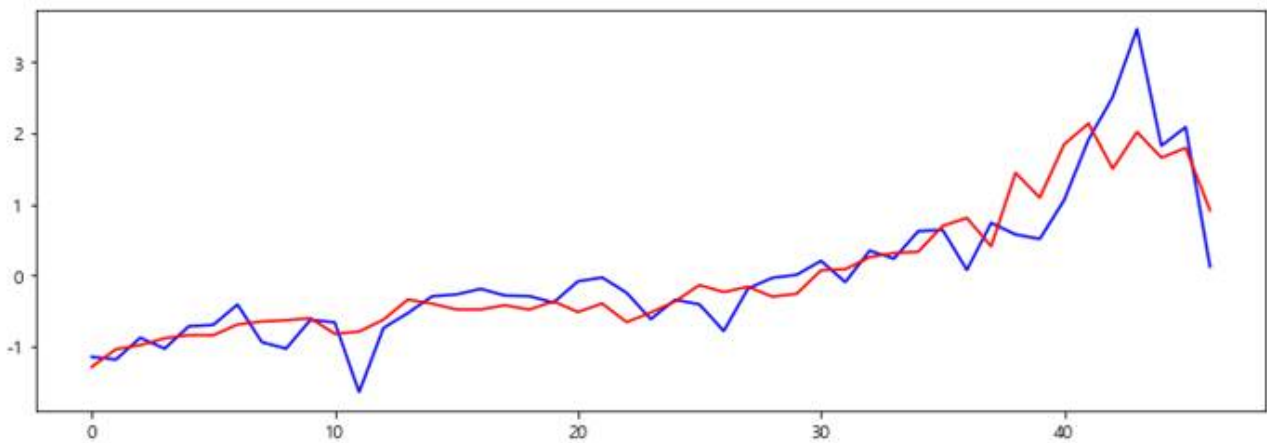
coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	7.22E-16	0.067	1.08E-14	1
금리	-0.395	0.182	-2.167	0.036
분양실거래가	-0.2711	0.095	-2.862	0.007
아동청소년층	3.4046	2.062	1.651	0.106
청년층	-2.6623	2.001	-1.331	0.19

[표3-3. 최종 OLS 회귀모형]

[그림3-2. 아파트 매매 거래금액(동) 회귀모형]

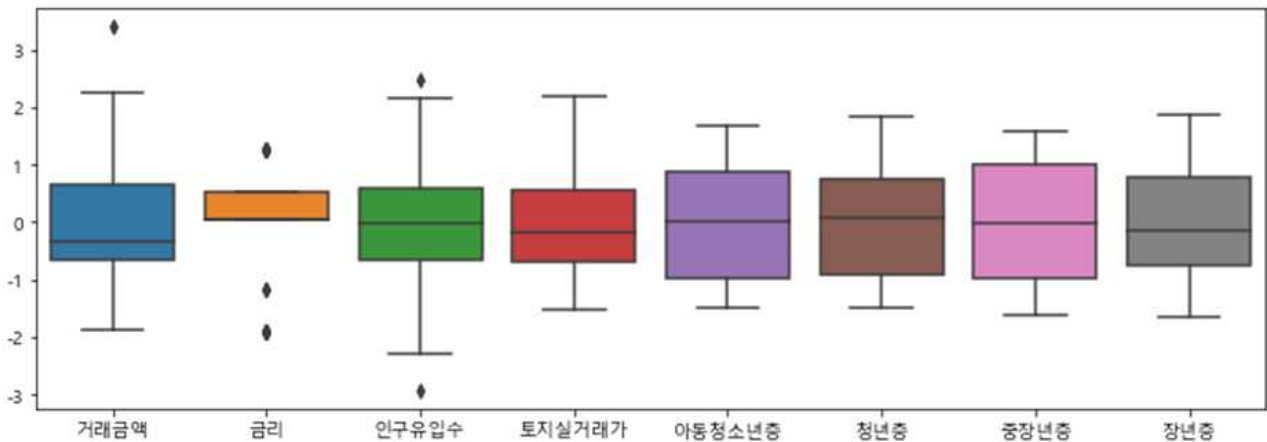
다음 [표2-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 아파트 매매 가격(동)은 저금리일수록, 분양실거래가가 낮을수록, 아동청소년층이 많을수록, 청년층이 적을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

다음 단독다가구부터는 아파트와 달리 분양의 개념이 없었기 때문에 분양실거래가를 종속변수에



서 제외하고 분석을 진행했다.

4) 단독다가구 매매 (읍)



[그림4-1. 단독다가구 매매(읍) box plot]

단독다가구 매매(읍)의 경우, 모든 변수가 비슷한 분포를 보여주고 있다.

R-squared:	0.334	R-squared:	0.297
Adj. R-squared:	0.214	Adj. R-squared:	0.23
F-statistic:	2.788	F-statistic:	4.434
Prob (F-statistic):	0.0188	Prob (F-statistic):	0.00443
Log-Likelihood:	-57.155	Log-Likelihood:	-58.411
AIC:	130.3	AIC:	126.8
Durbin-Watson	1.985	Durbin-Watson	1.859

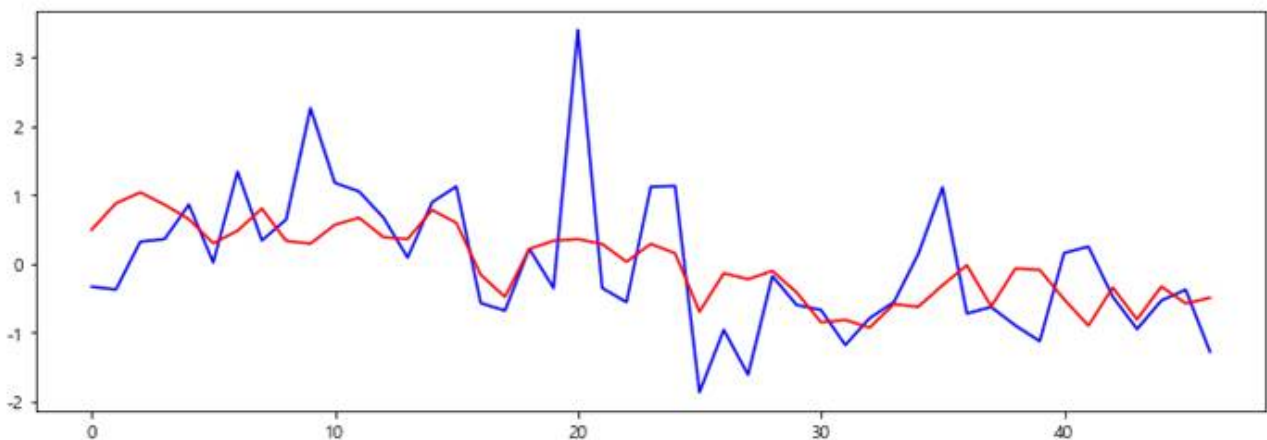
[표4-1. 수정전]

[표4-2. 수정후]

[표4-2. 수정후]는 단독다가구 매매(읍)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표4-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고 Durbin-Watson의 값이 2에 가까워 자기상관도 없는 것을 알 수 있다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	-1.11E-16	0.129	-8.58E-16	1
금리	0.2663	0.275	0.969	0.338
토지실거래가	-0.2827	0.141	-2.004	0.052
아동청소년층	1.6709	0.975	1.713	0.094
장년층	1.4781	1.113	1.328	0.191

[표 4-3. 최종 OLS 회귀모형]



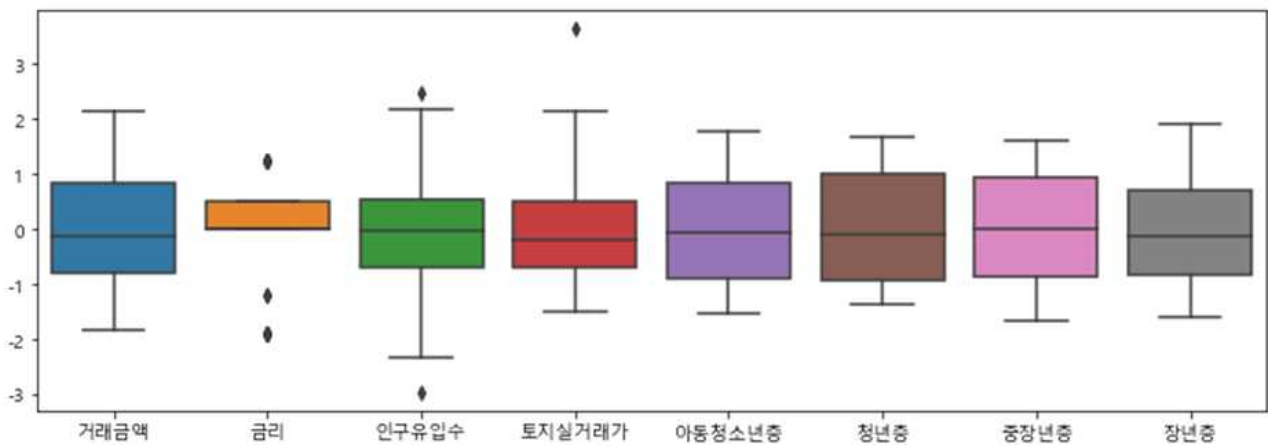
[그림4-2. 단독다가구 매매(읍) 회귀모형]

다음 [표4-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 단독다가구 매매 가격(읍)은 고금리일수록, 토지실거래가가 낮을수록, 아동청소년층/장년층이 많을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

5) 단독다가구 매매 (면)

[그림5-1. 단독다가구 매매(면) box plot]

단독다가구 매매(면)의 경우, 인구유입수의 범위가 넓었고 그 외엔 비슷한 분포를 보여주고 있다.



R-squared:	0.125	R-squared:	0.109
Adj. R-squared:	-0.028	Adj. R-squared:	0.003
F-statistic:	0.8147	F-statistic:	1.03
Prob (F-statistic):	0.581	Prob (F-statistic):	0.413
Log-Likelihood:	-64.91	Log-Likelihood:	-65.333
AIC:	145.8	AIC:	142.7
Durbin-Watson	2.159	Durbin-Watson	2.14

[표5-1. 수정전]

[표5-2. 수정후]

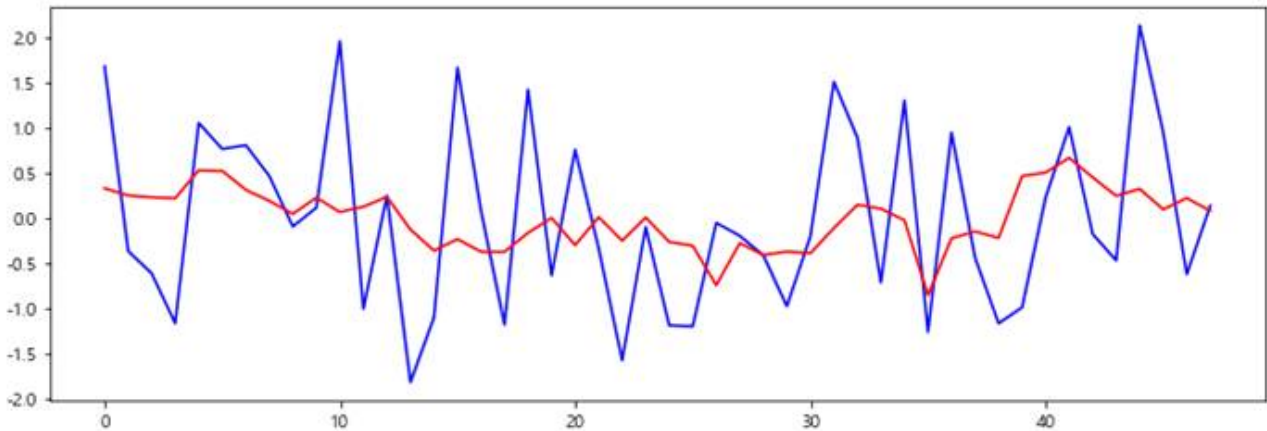
[표5-2. 수정후]는 단독다가구 매매(면)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표5-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고 설명력이 10%로 다른 모델보다 낮은 모습을 볼 수 있다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	7.49E-16	0.146	5.15E-15	1
금리	-0.3547	0.246	-1.442	0.157
토지실거래가	-0.2739	0.213	-1.288	0.205
청년층	0.9816	0.868	1.131	0.265
중장년층	-1.8993	2.025	-0.938	0.354
장년층	-1.1032	1.58	-0.698	0.489

[표 5-3. 최종 OLS 회귀모형]

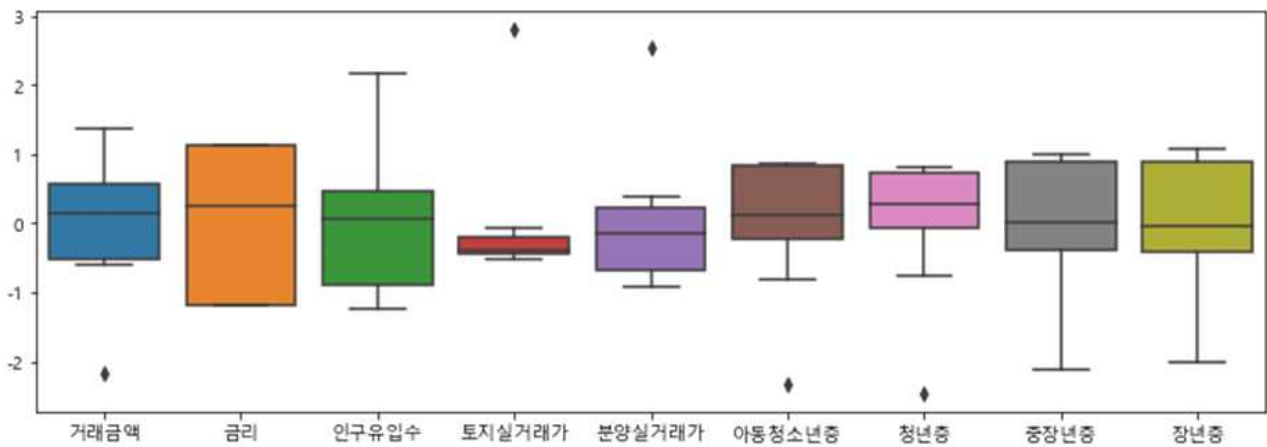
[그림5-2. 단독다가구 매매(면) 회귀모형]

다음 [표5-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 단독다가구 매매 가격(면)은 저금리일수록, 토지실거래



가가 낮을수록, 청년층이 많을수록, 중장년층/장년층이 적을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

6) 단독다가구 매매 (동)



[그림6-1. 단독다가구 매매(동) box plot]

단독다가구 매매(동)의 경우, 토지실거래가의 범위가 좁고 범위와 많이 떨어진 이상치가 1개 있었고, 그 외엔 비슷한 분포를 보여주고 있다.

R-squared:	1	R-squared:	0.9
Adj. R-squared:	nan	Adj. R-squared:	0.801
F-statistic:	nan	F-statistic:	9.036
Prob (F-statistic):	nan	Prob (F-statistic):	0.0278
Log-Likelihood:	275	Log-Likelihood:	-2.3927
AIC:	-532	AIC:	14.79
Durbin-Watson	1.54	Durbin-Watson	2.282

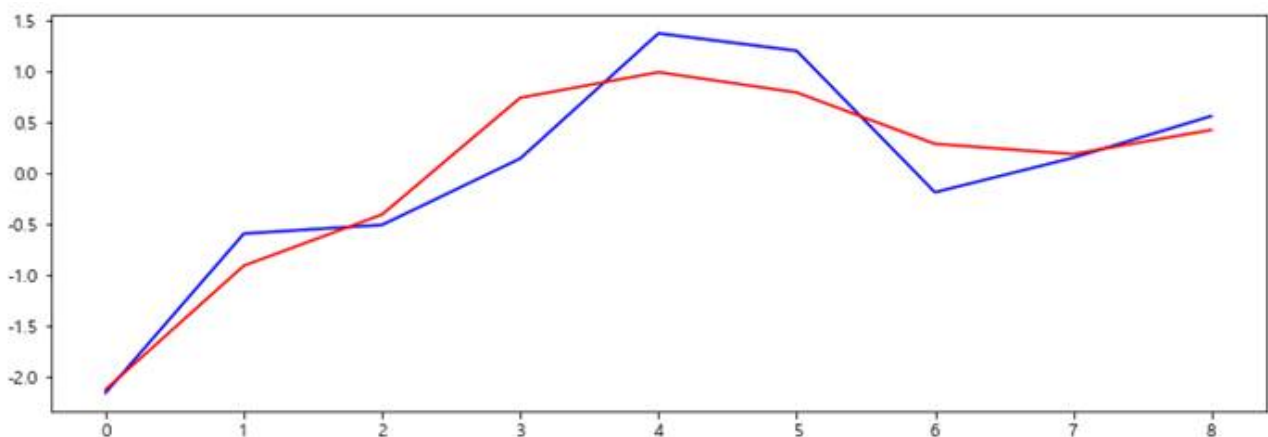
[표6-1. 수정전]

[표6-2. 수정후]

[표6-2. 수정후]는 단독다가구 매매(동)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표6-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 단독다가구 매매(동)의 경우, 표본의 수가 적어 설명력이 100%가 나왔지만 통계모형의 유의성을 검정할 수 없어 최대한 AIC가 낮은 쪽으로 모형을 찾았다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	-6.94E-17	0.158	-4.40E-16	1
금리	1.8684	0.909	2.056	0.109
토지실거래가	0.3604	0.182	1.981	0.119
아동청소년층	11.3109	6.532	1.732	0.158
청년층	-9.6893	6.114	-1.585	0.188

[표 6-3. 최종 OLS 회귀모형]



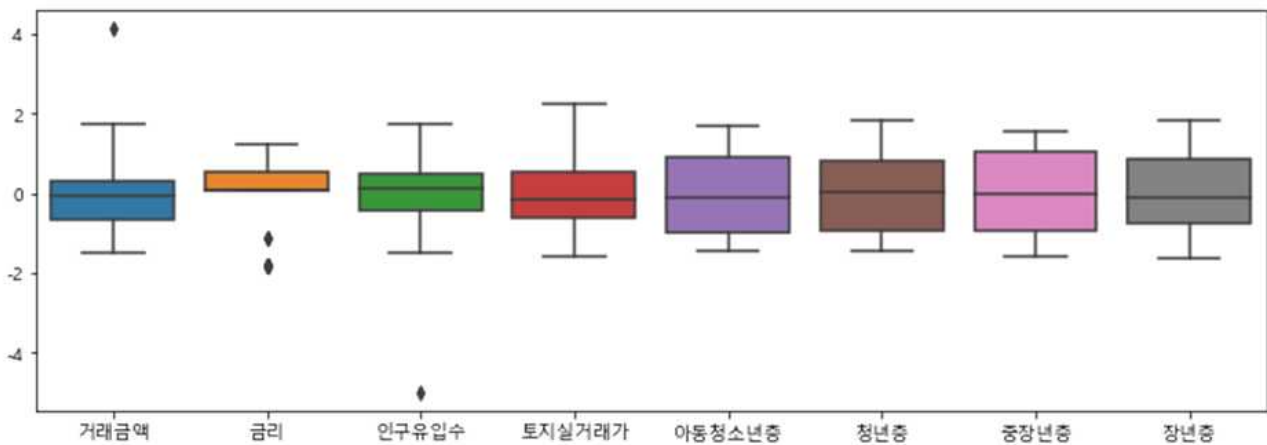
[그림6-2. 단독다가구 매매(동) 회귀모형]

다음 [표6-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 단독다가구 매매 가격(동)은 고금리일수록, 토지실거래가가 높을수록, 특히 아동청소년층이 많을수록, 청년층이 적을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

7) 연립다세대 매매 (읍)

[그림 7-1. 연립다세대 매매(읍) box plot]

연립다세대 매매(읍)의 경우, 금리의 범위가 좁고 그 외엔 비슷한 분포를 보여주고 있다.



R-squared:	0.343	R-squared:	0.343
Adj. R-squared:	0.219	Adj. R-squared:	0.239
F-statistic:	2.765	F-statistic:	3.303
Prob (F-statistic):	0.0205	Prob (F-statistic):	0.0103
Log-Likelihood:	-54.386	Log-Likelihood:	-54.409
AIC:	124.8	AIC:	122.8
Durbin-Watson	2.623	Durbin-Watson	2.627

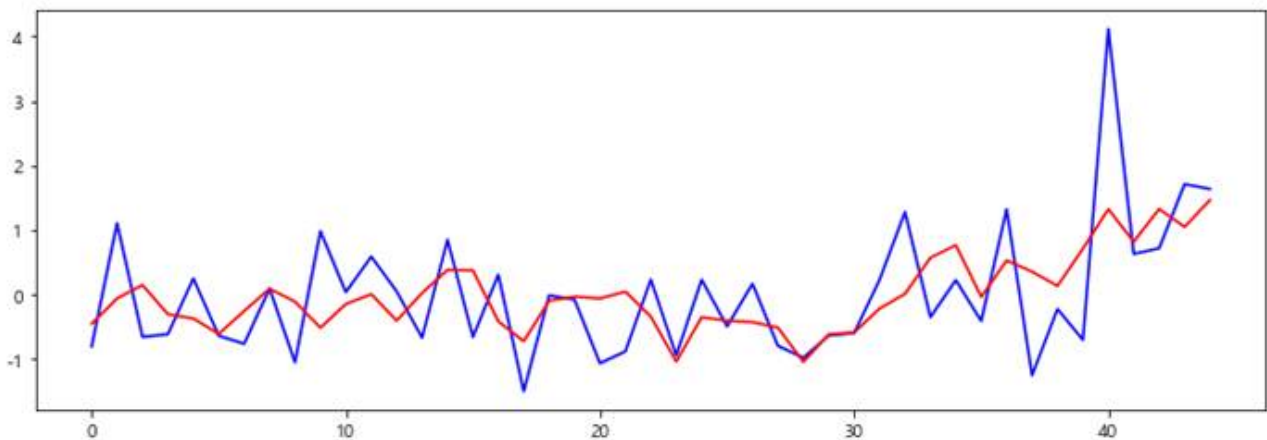
[표7-1. 수정전]

[표7-2. 수정후]

[표7-2. 수정후]는 연립다세대 매매(읍)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표7-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고 Durbin-Watson의 값이 2와 가까워 자기상관이 없는 것을 확인할 수 있다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	-3.54E-16	0.132	-2.69E-15	1
금리	0.3137	0.321	0.977	0.335
인구유입수	0.1127	0.146	0.772	0.445
토지실거래가	-0.2185	0.146	-1.499	0.142
아동청소년층	4.0304	1.702	2.368	0.023
중장년층	-1.9257	1.288	-1.496	0.143
장년층	2.6988	1.258	2.145	0.038

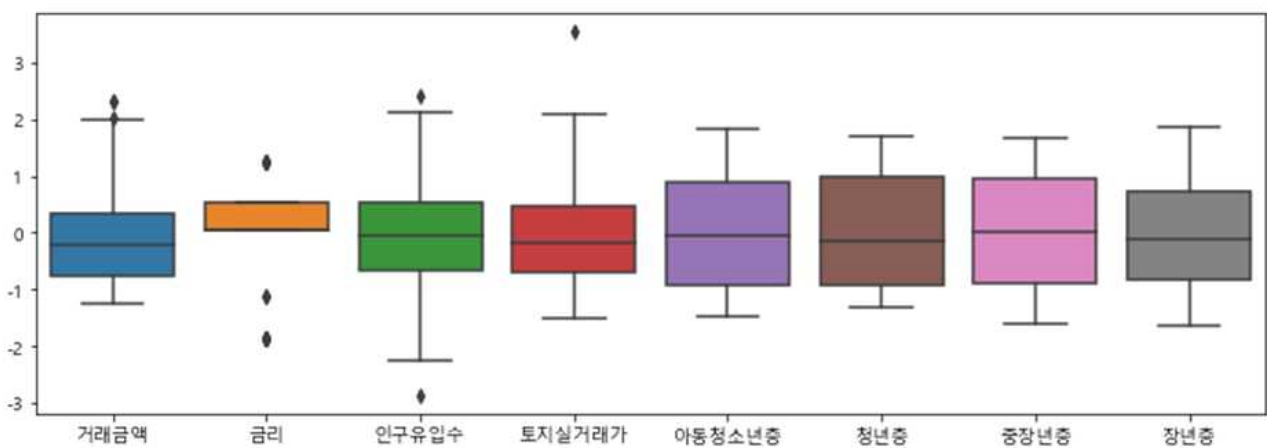
[표7-3. 최종 OLS 회귀모형]



[그림7-2. 연립다세대 매매(읍) 회귀모형]

다음 [표7-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 연립다세대 매매 가격(읍)은 고금리일수록, 인구유입수가 많을수록, 토지실거래가가 낮을수록, 아동청년층/장년층이 많을수록, 중장년층이 적을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

8) 연립다세대 매매 (면)



[그림 8-1. 연립다세대 매매(면) box plot]

연립다세대 매매(면)의 경우, 토지실거래가의 이상치가 1개 보이고 그 외엔 비슷한 분포를 보여주고 있다.

R-squared:	0.188	R-squared:	0.184
Adj. R-squared:	0.034	Adj. R-squared:	0.079
F-statistic:	1.22	F-statistic:	1.754
Prob (F-statistic):	0.317	Prob (F-statistic):	0.145
Log-Likelihood:	-59.18	Log-Likelihood:	-59.289
AIC:	134.4	AIC:	130.6
Durbin-Watson	2.967	Durbin-Watson	2.61

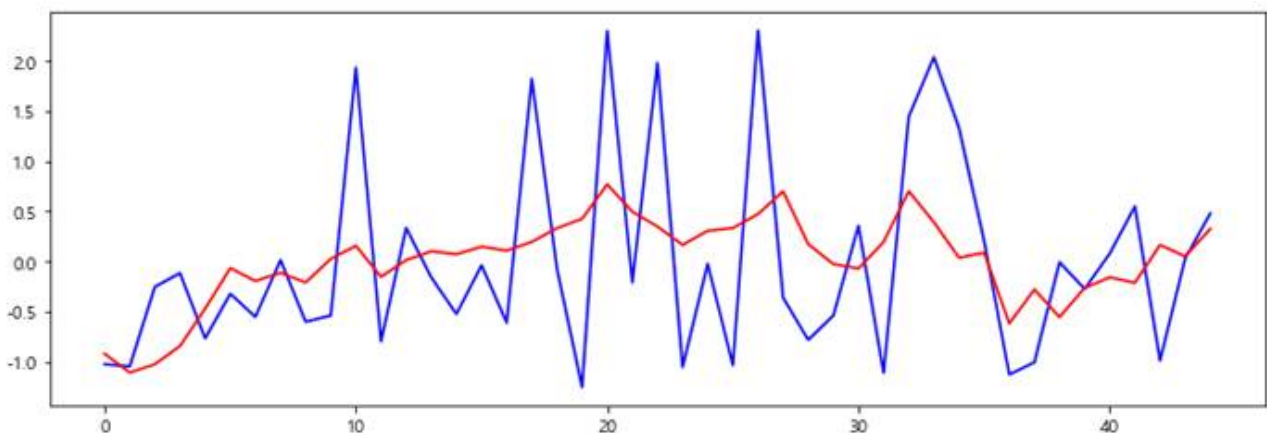
[표8-1. 수정전]

[표8-2. 수정후]

[표8-2. 수정후]는 연립다세대 매매(면)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표8-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고 Durbin-Watson의 값이 2와 가까워 자기상관이 없는 것을 확인할 수 있다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	1.77E-16	0.145	1.22E-15	1
토지실거래가	0.1481	0.209	0.71	0.482
아동청소년층	-5.1914	2.106	-2.465	0.018
청년층	0.9995	1.129	0.885	0.382
중장년층	1.5528	2.019	0.769	0.446
장년층	-2.5874	1.817	-1.424	0.162

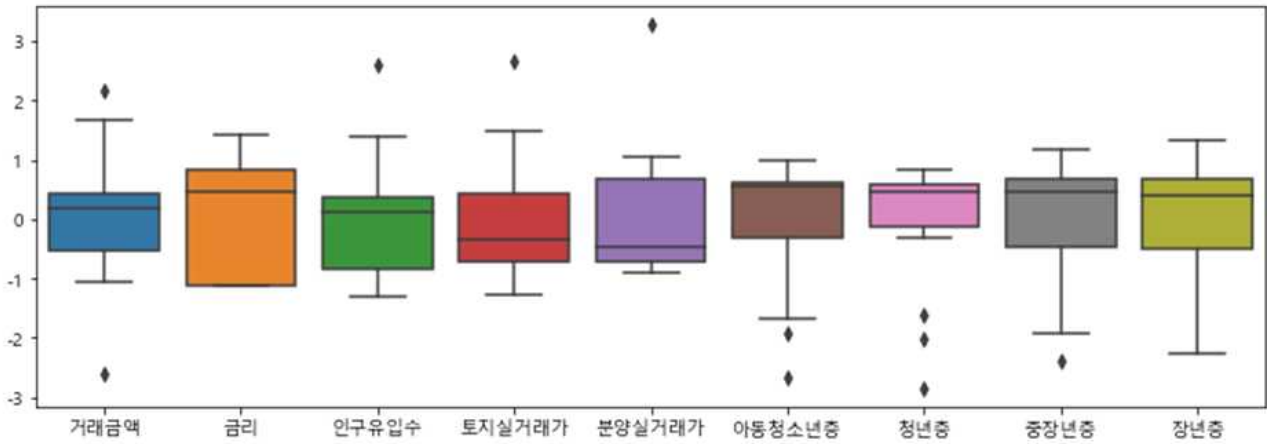
[표8-3. 최종 OLS 회귀모형]



[그림8-2. 연립다세대 매매(면) 회귀모형]

다음 [표8-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 연립다세대 매매 가격(면)은 토지실거래가가 높을수록, 아동청소년층/장년층이 적을수록, 청년층/중장년층이 많을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

9) 연립다세대 매매 (동)



[그림 9-1. 연립다세대 매매(동) box plot]

연립다세대 매매(동)의 경우, 청년층의 이상치가 보이고 다른 box plot에 비해 범위가 전반적으로 다르고 평균도 통일화가 되어있지 않은 것으로 보인다.

R-squared:	0.271	R-squared:	0.22
Adj. R-squared:	-0.312	Adj. R-squared:	-0.003
F-statistic:	0.4656	F-statistic:	0.9882
Prob (F-statistic):	0.855	Prob (F-statistic):	0.446
Log-Likelihood:	-23.952	Log-Likelihood:	-24.597
AIC:	65.9	AIC:	59.19
Durbin-Watson	2.967	Durbin-Watson	2.61

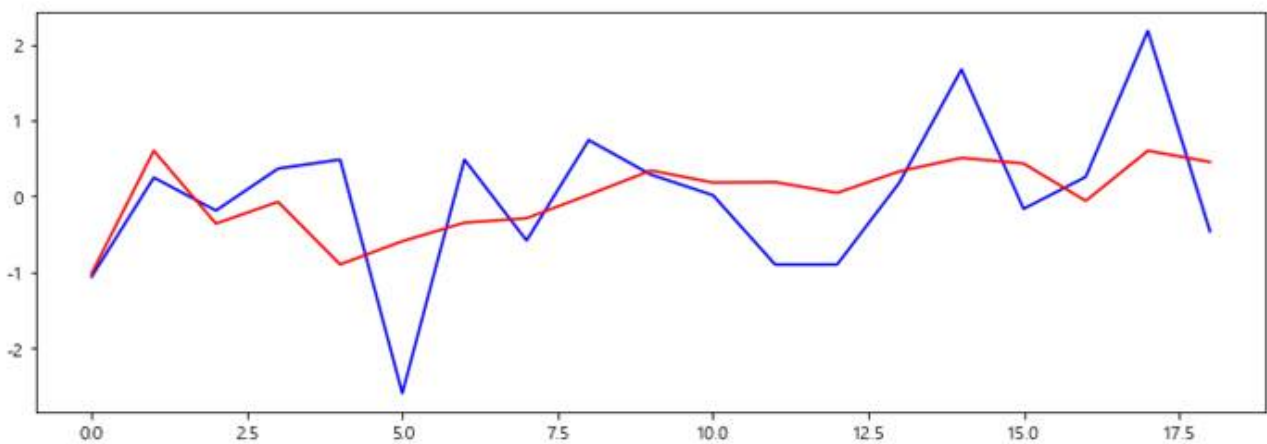
[표9-1. 수정전]

[표9-2. 수정후]

[표9-2. 수정후]는 연립다세대 매매(동)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표9-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고 유의미한 변수만 남아 모형을 설명하고 있다.

coef	std err	t	P> t	신뢰구간
Intercept	-3.61E-16	0.236	-1.53E-15	1
인구유입수	0.4461	0.382	1.169	0.262
아동청소년층	13.1535	10.303	1.277	0.222
청년층	-6.4323	4.748	-1.355	0.197
중장년층	-6.2614	5.72	-1.095	0.292

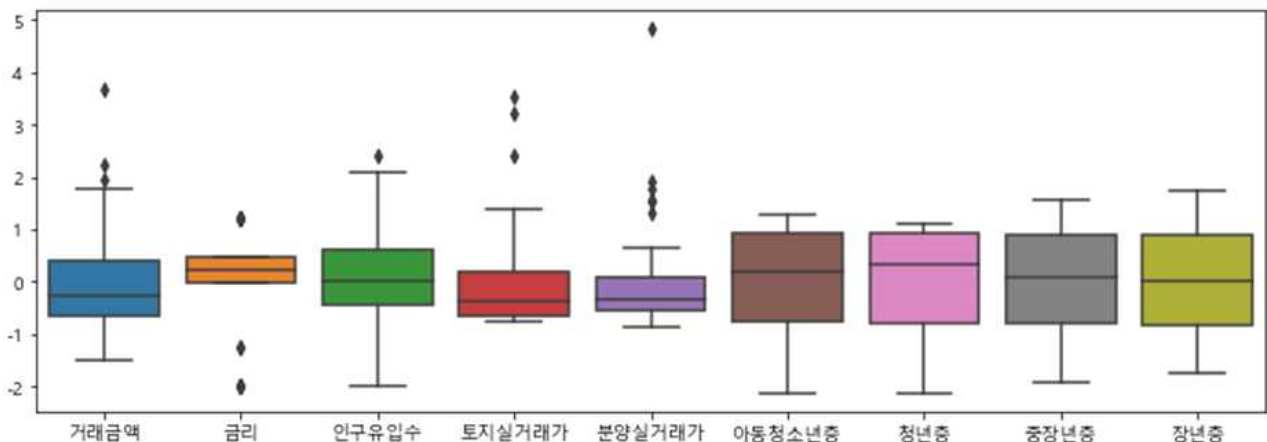
[표9-3. 최종 OLS 회귀모형]



[그림9-2. 연립다세대 매매(동) 회귀모형]

다음 [표9-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 연립다세대 매매 가격(동)은 인구유입수가 높을수록, 아동청소년층이 많을수록, 청년층/중장년층이 적을수록 높아지는 것을 알 수 있다. 다음은 오피스텔 매매가격으로 행정구역 읍, 면의 경우, 표본의 수가 너무 적어 분석이 불가능하여 행정구역 동만 분석을 진행하였다.

10) 오피스텔 매매 (동)



[그림 10-1. 오피스텔 매매(동) box plot]

오피스텔 매매(동)의 경우, 토지실거래가와 분양실거래가의 이상치들이 보이고 그 외의 분포는 비슷한 분포를 보여주고 있다.

R-squared:	0.189
Adj. R-squared:	0.04
F-statistic:	1.265
Prob (F-statistic):	0.294
Log-Likelihood:	-60.454
AIC:	136.9
Durbin-Watson	1.95

[표10-1. 수정전]

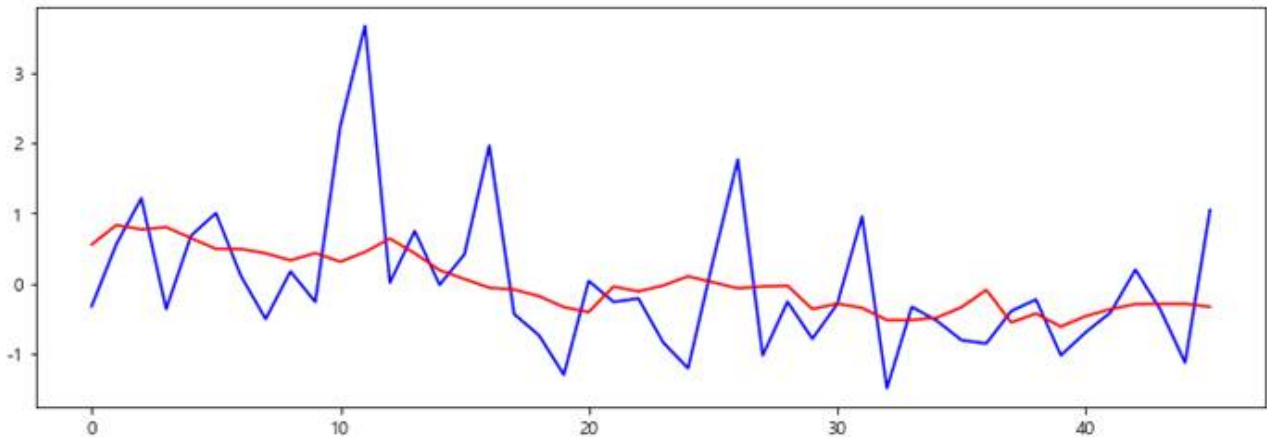
R-squared:	0.168
Adj. R-squared:	0.108
F-statistic:	2.822
Prob (F-statistic):	0.0503
Log-Likelihood:	-61.047
AIC:	130.1
Durbin-Watson	1.918

[표10-2. 수정후]

[표10-2. 수정후]는 오피스텔 매매(동)에 대해 OLS를 통한 단순회귀분석을 시행하여 [표10-1. 수정전]의 유의하지 않은 변수들을 제거한 결과이다. 수정 전후를 비교하면 AIC가 낮아지고 설명력이 16%로 다른 모델보다 낮은 모습을 볼 수 있다.

coef	std err	t	P> t	유의확률
Intercept	2.22E-16	0.141	1.58E-15	1
금리	0.4177	0.383	1.091	0.282
아동청소년층	4.4143	4.118	1.072	0.29
청년층	-4.6615	4.007	-1.163	0.251

[표10-3. 최종 OLS 회귀모형]



[그림10-2. 연립다세대 매매(동) 회귀모형]

다음 [표10-3. 최종 OLS 회귀모형]을 보고 연립다세대 매매 가격(동)은 고금리일수록, 아동청소년층이 많을수록, 청년층이 적을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

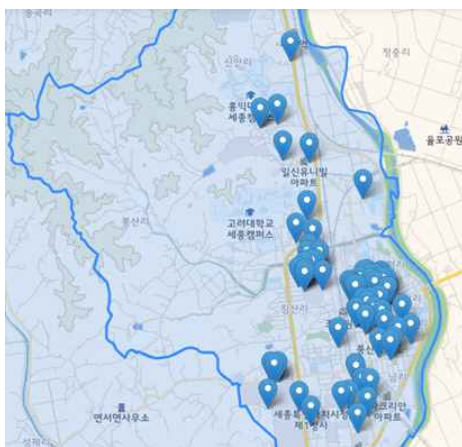
Ⅲ. 연구 결과

본 연구의 목적 중 한가지는 세종시 주택 시장 특성을 쉽고 명확히 보이도록 시각화모델을 제시하는 것이다. 따라서, 3가지로 결과를 요약할 수 있다.

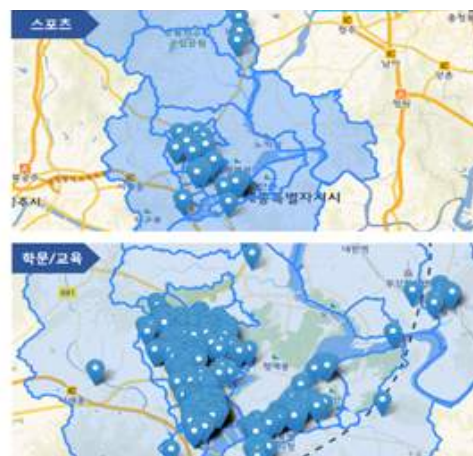
지도 시각화 분석, 평균의 차이를 이용한 분석, 세종시 매매시장 모델링으로 구분할 수 있다.

(1) 지도 시각화 분석

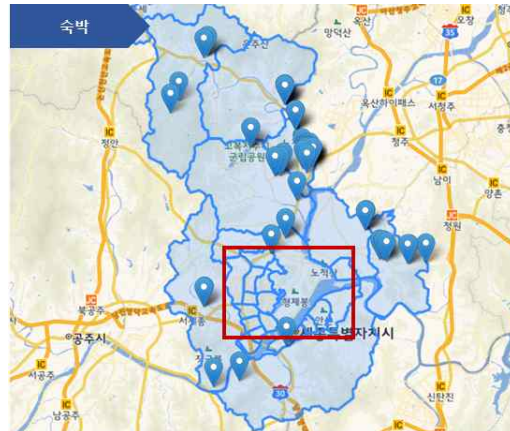
본 연구에서는 지도 시각화를 통해 상권정보를 수집하고 분석하여 행정지역에 따라 상권의 차이를 한눈에 확인할 수 있었다. 읍의 경우 ‘관광/오락/여가’의 상권들이 많이 분포하고 있으며, ‘동’의 경우에는 ‘스포츠’와 ‘학문교육’의 상권이 많이 분포하고 있다. 또한, ‘면’과 ‘읍’에 많이 분포하고 있는 ‘숙박’업종 상권이 ‘동’에서는 보이지 않는 모습을 확인할 수 있었다.



[그림1.1 ‘읍’의 관광/여가/오락]



[그림1.2. ‘동’의 ‘스포츠’와 ‘학문교육’]

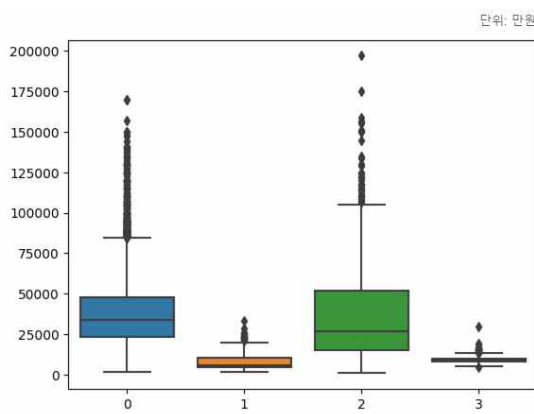


[그림1.3. ‘동’의 숙박 상권 부재]

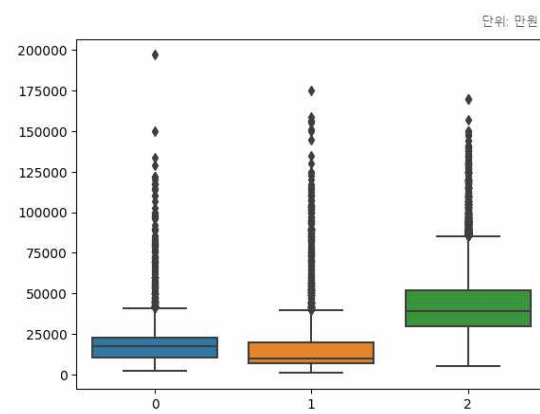
(2) 일원분산분석을 활용한 시각화

주택시장의 유형별, 행정동별로 매매금액의 차이를 확인하고, 분석방향을 설정한 결과 유형별, 행정동별로 나누어 일원분산분석을 진행하고 시각화할 수 있다.

유형별로 일원분산분석 결과, “주택 유형별로 매매 거래금액에 평균 차이가 있다”라는 결과를 얻을 수 있고, 행정동별로 진행한 결과 역시 “행정구역(읍,면,동)별로 매매 거래금액에 평균 차이가 있다”라는 결과를 확인할 수 있다.



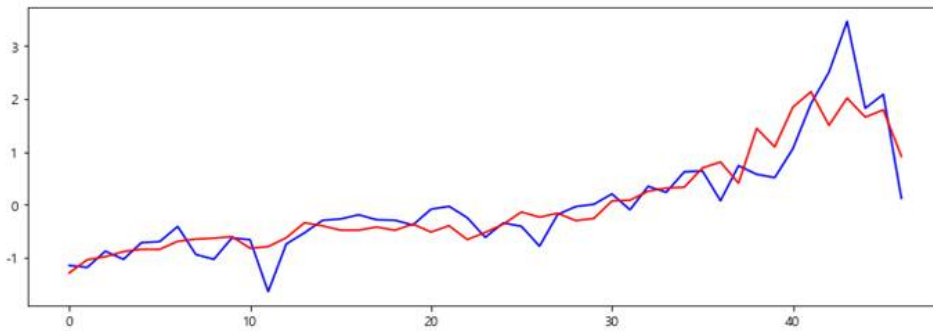
[그림2.1 유형별 box plot]



[그림2.2 행정동별 box plot]

(3) 회귀분석을 활용한 세종시 매매시장 모델링

종속변수와 독립변수를 설정하여 다중회귀분석을 시행하고 여러 가지 모델을 도출하여 매매가격이 어떤 변수에 의해 영향을 미치는지 확인할 수 있으며, 도출된 모델들을 바탕으로 현 상황에 대입할 수 있다. 아파트 매매 거래금액(동)의 결과를 대표적으로 살펴보자.



[그림3.1 아파트 매매 거래금액(동) 회귀모형]

위의 [그림3.1 아파트 매매 거래금액(동) 회귀모형]을 살펴보면, 아파트 매매 가격(동)은 저금리일 수록, 분양실거래가가 낮을수록, 아동청소년층이 많을수록, 청년층이 적을수록 높아지는 것을 알 수 있다.

4-2) 제언

본 연구 결과를 바탕으로 세종시에서 이미 운영하고 있거나 향후 도입하면 좋을 제도 또는 기획에 대해 제시해 볼 수 있다.

먼저 청년층에 영향을 받는 모델들을 파악하고 제언을 살펴볼 수 있다.

청년층(20~39세)에 따라 주택 가격이 상승하는 반응 모델들은 아파트 매매(읍), 연립다세대 매매(면), 단독다가구 매매(면)으로 구성되며, 청년층(20~39세)이 증가함에 따라 주택가격이 하락하는 반응 모델로는 연립다세대 매매(동), 단독다가구 매매(동), 오피스텔 매매(동)으로 구성된다.

‘청년층’에 영향을 많이 받는 위의 모델들에 대해 다음과 같은 ‘청춘조치원프로젝트’와 같은 도시 재생을 기획할 수 있다.

청춘조치원프로젝트 고도화 매진 - 2021년 상반기 점검회의...종합선물세트 같은 도시재생 추진 -

세종특별자치시(시장 이춘희)가 도시재생사업인 ‘청춘조치원 프로젝트’ 추진방향을 기존 인프라 조성 위주에서 문화, 일자리 중심으로 전환 하는 등 사업 고도화에 매진하고 있다.

시는 지난 24일 SB플라자에서 세종시 조치원발전위원회, 시 관계자 등이 참석한 가운데 2021년도 상반기 청춘조치원 프로젝트 나눔·점검 회의를 개최했다.

세종시 조치원 발전위원회는 지난 2014년 발족한 청춘조치원 프로젝트 자문기구로 도시재생, 경제활성화 등 4개 분과위원회로 구성됐으며, 시민중심 도시재생 활성화를 목표로 활동해 오고 있다.

다음으로 ‘아동청소년층(10~19세)’ 관련한 반응 모델들이다. 아동청소년층(10~19세)에 따라 주택

가격이 상승하는 반응 모델들은 아파트 매매(동), 연립다세대 매매(읍), 연립다세대 매매(동), 단독다가구 매매(읍), 단독다가구 매매(동)으로 구성된다. 반면, 주택가격이 하락하는 반응 모델로는 연립다세대 매매(면)이 있다. 이러한 10~19세의 아동 및 청소년층 증가에 따라, 아동청소년층이 많이 거주하는 행정동의 초등학교에 초등학교 맞춤형 담임제도 시범 운영하여 학생들의 기초학력 향상과 안정적인 학교생활을 지원하는 제도를 생각해 볼 수 있다.

세종시교육청, 초등학교 맞춤형 담임제도 시범 운영

- 초등학교 학생 대상으로 담임연임제, 담임중임제 등을 통해 학생들의 기초학력 향상과 안정적인 학교생활을 지원하는 제도

(세종=국제뉴스) 신건수 기자 = 세종특별자치시교육청(교육감 최교진, 이하 세종시교육청)이 학생들의 배움과 성장에 대한 책임지도를 위하여 '초등학교 맞춤형 담임제도'를 시범 운영한다.



다음은 '인구유입수'의 증가와 관련있는 반응 모델들을 알아볼 수 있다. 인구유입수가 증가할수록 연립다세대 매매(읍)과 연립다세대 매매(동)의 주택가격은 상승한다. 인구유입수는 타지역에서 대학교를 다니기 위해 유입되는 인구들이 많다. 고려대학교 세종캠퍼스에서는 지역사회의 발전을 위해 고려대 세종캠퍼스의 학생 중, 세종시로 주소를 이전하는 학생에게 장학금을 주는 제도를 기획한 경우가 있다.

고려대 세종캠퍼스, 세종시로 주소 이전하는 학생에게 장학금 준다

「신청 기간은 오는 4월 2일부터 20일까지다」



고려대 세종캠퍼스 본부 앞

고려대(고려대학교) 세종캠퍼스가 지역사회를 살리기 위한 장학금 제도를 마련했다.

30일 고려대 세종캠퍼스 관계자는 위키트리에 "세종시로 주소를 이전하는 학생들에게 20만 원을 지급하겠다"라고 말했다. 관계자는 "신청 기간은 오는 4월 2일부터 20일까지다"라고 설명했다.

관계자는 "세종시에 살면서도 지역사회에 무관심했던 학생들이 많다. 지역에 대한 소속감을 기를 수 있을 것"이라고 말했다.

고려대 세종캠퍼스는 1980년 '고려대 조치원분교'라는 교명으로 개교했다. 1987년 '고려대 서창캠퍼스'로 개칭됐다. 이후 2008년 행정중심복합도시 캠퍼스 유치 성공을 축하하는 의미로 명칭을 '세종캠퍼스'로 바꿨다.

마지막으로, ‘금리’를 관련변수로 반응 모델들을 살펴볼 수 있다. 금리의 상승이 주택가격의 상승을 보여주는 반응 모델들은 연립다세대 매매(읍), 단독다가구 매매(읍), 단독다가구 매매(동), 오피스텔 매매(동) 이 있으며, 주택가격이 하락하는 반응모델로는 아파트 매매(읍), 아파트 매매(면), 아파트 매매(동), 그리고 단독다가구(면)이 있다.

이러한 금리인상이 이루어진다면, 금리의 상승에 반응하는 모델들 사이에선 주택가격 상승의 과열이 일어날 수도 있을 것으로 추측된다.

지금은 아니라지만...한은 '질서있는 금리인상' 고민 시작 (종합)

조기 금리 인상 여전한 의구심... 한은도 Fed 예의 주시

이 총재의 이날 발언은 실물경제가 상당한 회복세를 보이기 전까진 완화적 통화정책을 할 수밖에 없다는 의미로 볼 수 있다. 하지만 시장의 의구심은 여전하다. 중앙은행들이 현재는 돈 풀기를 지속하겠다고 호언장담했지만, 회복 속도가 더 빨라지면 기준금리 인상 시기를 앞당길 수 있기 때문이다. 중앙은행들이 통상 경기 회복을 확인하기 전에 선제적으로 금리를 올린다는 점 또한 '금리 조기 인상설'이 나오는 이유다. 통화정책이 실물경제에 미치는 데 시간이 필요해 경기 과열을 막으려면 선제적 대응이 필요하기 때문이다.

이 총재도 이런 시장의 기대감을 파악하고 있다고 밝혔다. 그는 "앞으로 발표되는 여러 경제지표의 향방에 따라 Fed 통화정책에 대한 시장의 기대가 수시로 조정되면서 금융시장의 변동성이 확대될 수 있다"며 "통화당국으로서 경각심을 갖고 예의 주시하고 있다"고 강조했다.

Fed는 지난주 FOMC 회의에서 ▲완전고용 평가에 부합하는 수준 ▲인플레이션이 상당기간 2%를 웃도는 궤도에 도달 등 고용과 물가 목표에 도달할 때까지 정책금리를 동결하겠다는 입장을 밝혔다. 하지만 시장 참가자들 사이에선 성장과 물가의 상방리스크가 확대되며 자산매입 축소나 금리 인상 시기가 다소 빨라질 수 있다는 기대감이 나타나고 있다.

IV. 참고 문헌

데이터 <LH Compas>

금리데이터, <한국은행경제통계시스템>

고려대 세종캠퍼스, 세종시로 주소이전하는 학생에게 장학금 준다

<https://www.wikitree.co.kr/articles/337528>

질서있는 금리인상 기사, <https://view.asiae.co.kr/article/2021032411131663655>

청춘초치원프로젝트 기사, <세종특별자치시 홈페이지>,

https://www.sejong.go.kr/bbs/R0079/view.do?nttId=B000000038128Fp3qM7c&mno=sub02_0401&cmsNoStr=&kind=&pageIndex=1

세종시 교육청 초등학교 맞춤형 담임제도 시범운영,

<http://www.gukjenews.com/news/articleView.html?idxno=2187523>

V. 연구 활동 사진

연번	활동 사진	설명
1	<p>Q. 세종시의 인구 분포 특성을 한눈에 볼 수 있도록 시각화 하고 싶은데 어떤 방법이 좋을까요?</p> <p>A. 파이썬의 folium을 설치하여 geojson을 이용하여 지도를 시각화할 수 있습니다. 또한, 지도에 마커를 찍을 수 있는 기능이 있기 때문에 특정 지역을 나타낼 수 있으니 파이썬의 지도 시각화 방법을 잘 활용해 보시길 바랍니다.</p>	<p>- 일시 : 4/12</p> <p>- 사진 설명 : 세종시 인구 분포 특성을 한눈에 볼 수 있도록 시각화하기 위한 파이썬의 지도 시각화 방법에 대한 질의응답</p>
2	<p>Q. 세종시 주택시장 특성에 대해 어떠한 분석 방법을 사용하는것이 좋을까요?</p> <p>A. 주택 시장 특성 분석을 위해 가장 기본적인 분석방법인 회귀분석이 많이 사용됩니다. 회귀분석이란 독립변수와 종속변수 간의 관계를 확인할 수 있는 방법론으로, 추정된 회귀모형으로 주택 매매 가격의 변화를 잘 설명할 수 있기 때문에 회귀분석을 사용해보시길 바랍니다.</p>	<p>- 일시 : 5/3</p> <p>- 사진 설명 : 주택시장 특성에 분석을 위해 사용할 수 있는 적절한 분석방법에 대한 질의응답</p>

VI. 개인 활동 내용

송현수: 데이터 수집/ 데이터 전처리/ 분석방법 탐색/ 결론 및 제언/ 기초통계분석/ 지역별 상권 시각화/ 분산분석 및 회귀분석 코드설계

오수현: 데이터 수집/ 데이터 전처리/ 분석방법 탐색/ 결론 및 제언/ 기초통계분석 및 해석/ 지역별 인구 시각화/ 분산분석 및 회귀분석 결과정리

2021학년도 1학기 CURT 프로그램 멘토링 일지

1. 멘토

성명	변상영	학번	2020010377
학과(전공)	경제통계학과	단과대학	일반대학원

2. 담당 학부연구생

성명	송현수 / 오수현	학번 / 학번	4 / 2017380338 / 2018380510
학과(전공)	국가통계전공	단과대학	공공정책대학
활동기간	2021년 04월 05일 ~ 2021년 07월 09일		

3. 멘토링 일정 및 연구활동 의견

	일자	시간	장소	활동내용	멘토 확인
멘토링 일정	2021.04.06	3:00~4:00	-비대면-	분석을 위한 전반적 내용	변상영
	2021.04.20	3:00~4:00	-비대면-	데이터 일반화 및 표준화	변상영
	2021.06.08	3:00~4:00	-비대면-	일원분산분석 통계기법 관련	변상영
1회차	<p>멘토 활동 내용 및 의견</p> <p>분석을 시작하기에 앞서 분석 주제 선정과 데이터 수집과 분석 방법, 분석 결과 도출에 관하여 어떠한 방법으로 진행할 것인지에 대한 논의를 하였다. 데이터는 빅데이터의 중요성이 대두됨에 따라 활용성이 다양한 공공데이터와 공공데이터 포털에 관하여 논의하였으며, 분석을 위한 통계적 방법과 분석결과를 보다 쉽고 명확하게 나타낼 수 있는 시각화 방법에 대하여 논의하였다.</p>				
2회차	<p>멘토 활동 내용 및 의견</p> <p>분석을 위해 수집한 데이터들의 단위가 모두 달라서 분석과 해석에 있어 어려움을 겪고 있어 이에 대한 해결책이 없는지에 대해 질문을 하였다. 이러한 문제점의 해결책으로 데이터의 분포를 손실시키지 않고 규모를 줄일 수 있는 방법인 '일반화(Normalization)'와 데이터를 0을 중심으로 양쪽으로 데이터를 분포시키는 방법인 '표준화(Standardization)'에 관한 내용에 대해 얘기하였다.</p>				
3회차	<p>멘토 활동 내용 및 의견</p> <p>행정구역별 거래금액과 주택유형별 거래금액에 관련하여서 일원분산분석을 시행하였는데, 이를 통하여 알 수 있는 점과 어떤 의미를 도출할 수 있는지에 대한 질문을 하였다. 질문에 대한 답을 위해 통계적 기법인 일원분산분석에 관한 기본적인 내용과 일원분산분석은 어떠한 경우에 사용을 하는 것인지 이야기한 후, 분석을 통해 알 수 있는 내용이 어떠한 것이 있는지에 대해 이야기하는 시간을 가졌다.</p>				

4. 활동사진

연번	활동 사진	설 명
1	<p>안녕하세요 멘토 변상영입니다.</p> <p>질문에 대한 답변 드리겠습니다.</p> <p>Q. 지시사항받은 것처럼 행정구역별 거래금액 일원분산분석과 주택유형별 거래금액 일원분산분석을 진행했습니다. 이 분석을 진행하여 알 수 있는 점과 어떤 의미를 도출할 수 있을까요?</p> <p>A. 분산분석은 명목척도로 구성된 독립변수와 등간척도 이상으로 구성된 종속변수의 수가 각각 하나씩 있는 경우에 사용할 수 있는 분석으로써, 세 개 이상의 집단평균을 비교하기 위해 비교과정에 분산을 사용하는 통계적 기법입니다. 따라서, 비교집단의 평균을 비교하여 유의미한 결과가 나온다면 그 집단특성은 우리가 분석했던 거래금액에 영향을 미칠 수 있기 때문에 결과해석에 도움을 줄 수 있습니다.</p>	<p>- 일시 : 4/20</p> <p>- 사진 설명 : 행정구역별, 주택유형별 일원분산분석을 진행하며 알 수 있는 점과 해석에 대한 질의응답</p>
2	<p>안녕하세요 멘토 변상영입니다.</p> <p>질문에 대한 답변 드리겠습니다.</p> <p>Q. 현재 주택시장 회귀분석을 위해 데이터를 찾았는데 단위가 모두 달라 해석에 어려움이 있습니다. 단위를 통일시킬 수 있는 방법이나 해석을 용이하게 할 수 있는 방법이 있을까요?</p> <p>A. 단위를 통일 시키는 방법으로는 일반화(Normalization)와 표준화(Standardization)가 있습니다.</p> <p>1. 일반화 : 데이터값들을 0~1 사이의 값으로 축소시켜 데이터의 분포를 손실시키지 않고 규모를 줄일 수 있으며, 분석성능향상에도 도움을 줄 수 있습니다.</p> <p>2. 표준화 : 데이터를 0을 중심으로 양쪽으로 데이터를 분포시키는 방법으로 표준화를 하게 되면 각 데이터들은 평균을 기준으로 얼마나 떨어져 있는지를 나타내는 값으로 변환됩니다.</p> <p>또한, 표준화된 z-score를 통해 잘못된 이상치를 파악할 수 있다.</p> <p>데이터의 이상치에 대해서 파악하지 못하였다면 데이터 표준화를 통하여 이상치를 제거하고, 데이터 정규화를 하여 상대적 크기 차이를 줄여 분석하는 것이 좋을 것 같습니다.</p>	<p>- 일시 : 6/8</p> <p>- 사진 설명 : 분석 후 결과 해석에 대한 어려움으로 단위를 통일하기 위한 방법에 대한 질의응답</p>

5. 멘토 종합의견서

멘토 활동 내용 및 의견	<p>분석을 위하여 부동산 실거래정보와 전입,전출 등 거주인구 정보, 상권정보 및 건물 등 오픈 되어 있는 공간데이터를 활용하여서 분석을 진행하였다. 공공데이터는 빅데이터의 중요성이 대두됨과 함께 공공 빅데이터 활용을 활성화하기 위한 다양한 정책들이 마련되고 있으며, 이를 활용한 다양한 부가가치 창출이 활발히 이루어지고 있어 공공 데이터를 활용하여 분석을 한 것에 큰 의미가 있다고 생각한다. 또한, 분석 목적에 따라 분석 대상과 규모를 설정하였으며, 적절한 통계적 방법을 활용하여 세종시 주택 시장 특성을 직관적으로 이해할 수 있는 통계적 모델 도출과 시각화를 통해 쉽고 명확한 결과를 제공 하였다. curt 프로그램을 통해 학부연구생이 강의시간에 배운 내용을 잘 이해하고 있음을 알 수 있었다.</p>
------------------	---

다음과 같이 2021학년도 1학기 CURT 프로그램 멘토링 일지를 제출합니다.

2021년 7월 9일

멘 토 : 변상영 (서명 ~~변상영~~)

2021학년도 1학기 CURT 프로그램 학부연구생 면담확인서

[illegible]

2021학년도 1학기 CURT 프로그램 학부연구생 면담확인서

[illegible]

2021학년도 1학기 CURT 프로그램 지도교수 종합의견서

지도학생 정보

성명	송현수	학번	2017380338
학과(전공)	국가통계전공	단과대학	공공정책대학
연구주제	세종시 주택시장 분석		

종합의견

- 시의성 있는 주제를 설정하여 연구에 대한 관심도를 높였으며, 연구의 범위 역시 세종시라는 지역사회와의 연계성을 고려한 것 역시 적절한 선택으로 보임
- 자료분석을 위한 기초조사가 잘 이루어져 문제의 초점을 잘 맞추고 있음
- 자료의 기본분석이 충실히 이루어져 문제파악과 분석결과의 전개가 탄탄하게 이루어지고 있음
- 자료분석에 고급 방법론이 사용된 것은 아니지만, 기본적인 분석만으로도 좋은 결과를 이끌어 내고 있음. 화려한 분석 방법론을 사용하고 모호한 결과를 제시하는 것보다는 우수한 연구결과라 판단됨.
- 학부생 수준에서 작성할 수 있는 양질의 연구결과 보고서로 평가됨.

※ 의견 작성요령

연구 활동 지도 경험 및 연구보고서 작성 내용에 근거하여 우수한 점 또는 보완할 점 등을 기술하고 학생의 학업 및 연구 역량 증진을 위한 조언 등을 제시

2021년 7월 09일

지도교수 : 김기환 (서명)

2021학년도 1학기 CURT 프로그램 지도교수 종합의견서

지도학생 정보

성명	오수현	학번	2018380510
학과(전공)	국가통계전공	단과대학	공공정책대학
연구주제	세종시 주택시장 분석		

종합의견

- 시의성 있는 주제를 설정하여 연구에 대한 관심도를 높였으며, 연구의 범위 역시 세종시라는 지역사회와의 연계성을 고려한 것 역시 적절한 선택으로 보임
- 자료분석을 위한 기초조사가 잘 이루어져 문제의 초점을 잘 맞추고 있음
- 자료의 기본분석이 충실히 이루어져 문제파악과 분석결과의 전개가 탄탄하게 이루어지고 있음
- 자료분석에 고급 방법론이 사용된 것은 아니지만, 기본적인 분석만으로도 좋은 결과를 이끌어 내고 있음. 화려한 분석 방법론을 사용하고 모호한 결과를 제시하는 것보다는 우수한 연구결과라 판단됨.
- 학부생 수준에서 작성할 수 있는 양질의 연구결과 보고서로 평가됨.

※ 의견 작성요령

연구 활동 지도 경험 및 연구보고서 작성 내용에 근거하여 우수한 점 또는 보완할 점 등을 기술하고 학생의 학업 및 연구 역량 증진을 위한 조언 등을 제시

2021년 7월 09일

지도교수 : 김기환 (서명)