프로젝트명 : With can go

주제 : 세종시 교통약자를 위한 스마트 저상버스 운영

개발인원 : 6명

구성원소개 :

* 이주현: 전공, 미시간대학교 산업공학전기전자 부전공
* 안자운: 홍익대학교 경영학 전공

-박태준: 상명대학교 경영공학과, 빅데이터융합전공

-김현기: 홍익대학교 경영학 전공

-강석민: 홍익대학교 산업공학 전공

역할분담 : 리더, 기획자, 데이터 전처리 및 모델 구현, 프론트 엔드, 백엔드,

개발구성원 :

개발 기간 : 7/27~ 8/31

주요 기능 소개설명:

개발 언어 : 파이썬, SQL, java, react ,,

주요기술스텍 :

개발 환경 :

배포환경 :

DB :

주제: 교통약자를 위한 저상버스노선 [신설/변경] 운영 계획

1. 기존 노선을 변경

2. 새로운 노선 창출

프로젝트 명 정하기

1. normally normal

2. with can go

3. Better Bus

4. 세바버(세상을 바꾸는 버스)

-> with can go

**현재 상황 : 장애인(휠체어 이용) 저상 버스 이용이 불편하다.**

**근본적으로 해결하고자 하는 바 : 장애인들의 편의성 개선**

**이를 해결하기 위한 방법론 : 휠체어를 타고 다니는 장애인들의 누리콜 데이터를 이용, 버스 노선의 최적 효율점을 찾아 기존에 비효율적으로 이용되고 있던 저상버스의 노선을 추가로 창출하거나, 변경한다.**

**특이사항 : 장애인을 휠체어를 이용하고 있는 사람에 한하며, 버스의 추가 증설은 없다.**

**생각해볼만한 내용 :**

* 저상버스에서 휠체어 이용시 사용 가능 면적을 고려하면 휠체어가 버스에 들어갈 수 있는 것은 최대 2~3대 수준. -> 이 조차도 버스가 텅 비어있어야 가능
* 모델을 돌릴 때, y값을 원하는 목적지까지 도달한 휠체어 이용객의 수 / 시간 을 설정하는 것이 타당해보이는데, (아닐 가능성 농후) 이 경우 배차간격의 축소가 이루어지지 않는다면, 시간대 조정만으로는 유의미한 결과를 얻기 어려울 것으로 보임.
* 배차간격이 그대로인 상태에서

A (장애인 근처 정류장) -> B ( 장애인 근처 정류장) -> C (병원) 의 기존 노선이

A (장애인 근처 정류장) -> B ( 장애인 근처 정류장) -> C ( 장애인 근처 정류장) -> D(병원)의 노선으로 노선이 변경/추가 되었을 경우, 한 버스에 태울 수 있는 휠체어의 수는 고정되어 있기 때문에, 추가적인 시간만이 소요될 뿐, 더 나은 모델이 되었다고는 할 수 없음.

-> 단순히 장애인 밀집 지역을 노선에 추가 시키는 것이 더 나은 모델이라고 말하기 위해, 어디에 어떻게 가중치 조정이 있어야 할 지?

->-> 현재 세종시 내의 병원 데이터는 13군데로 보여지는데, 이 모두를 고려한 노선을 짤 것인지, 그게 아니라면 일부를 선택해야할텐데, 그 판단 근거를 어떻게 데이터로 입증할 수 있을 것인지? 아니면 그냥 가장 많이 이용하는 병원 순서대로 위에서 5개쯤 자를 것인지?

* **세종시 외 시외버스 노선도 추가 시킬 것인지, 배차간격**

**필요한 자료 : 세종시에서 가용 가능한 저상버스의 노선별 갯수, 누리콜 출발지, 도착지 정보**

**사용 가능한/ 쓸 만한 자료**

**김현기님**

* 누리콜 홈페이지의 자료.

설명 : 어떤 특징을 가진 장애인들이 이용하는지, 이용시간대는 어떻게 되는지, 그 인원들은 어떠한 방식을 통해 누리콜을 이용하는 지(어플, 전화 등), 휠체어 비휠체어 이용자의 분포는 어떻게 되는 지 등을 알려주고 있음.

# 승하차 위치 등의 자료는 부재

<https://nuricall.sctc.kr/bbs/board.php?bo_table=notic>

* 장애인 편의 시설 리스트

설명 : 세종시 내에 주목할만한 장애인 편의시설 / 복지시설의 리스트

# 지적장애인을 위한 시설이나, 수화 등 ‘휠체어’ 에는 맞지 않는 시설이 다수 존재하므로, 데이터 처리 필요

<https://www.sejong.go.kr/welfare/sub05_06_01.do>

#공공데이터포털에서 찾은 데이터셋

<https://www.data.go.kr/data/15050934/fileData.do>

<https://www.data.go.kr/data/15098469/openapi.do?recommendDataYn=Y>

<https://www.data.go.kr/data/15098468/openapi.do>

* 세종시 내에 병원급 이상의 리스트

설명 : 병원, 의원, 치과의원, 한의원 등 총 4개 분류로 세종시 내의 병원들이 분류 되어있는 것을 확인하였으며, 이 중 데이터 분석 취지에 맞는 것은 병원급 이상의 데이터이므로, 총 13곳으로 확인됨.

<https://www.sejong.go.kr/prog/life/sub05_0102/list.do?drs_cd=1>

* 세종시 통계관련 자료 및 전국 자료를 한 눈에 볼 수 있는 곳.

설명 : 세종시 자료는 지역통계 -> 인구 및 사회(사회조사 외) 로 들어가면 장애인 관련 통계를 따로 모아두고 있다. 다만 이는 기존 2020년 장애인 통계와 다를 바 없으며, 조금 더 잘 정리되어 있다는 것이 의의가 될 수는 있을 듯.

외에 전국적으로 다양한 통계가 있으나, 활용은 쉽지 않을 듯.

[국내통계 | 주제별 통계 (kosis.kr)](https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?vwcd=MT_ZTITLE&menuId=M_01_01)

* 세종시 유동인구 수 파악 데이터

세종시 유동인구를 CSV 파일로 다운로드 받을 수 있는 곳.

# 20년 3분기 자료이므로 자료 사용에 유의해야함. 21년 3분기 자료도 있으나, 가격이 200만원으로 형성 되어 있어, 20년 3분기 자료의 활용이 가장 현실성 있을 것으로 파악됨.

[데이터 목록 - 상세 | Lifelog Bigdata Platform CMS > 데이터 찾기 > 데이터 목록 (bigdata-lifelog.kr)](https://www.bigdata-lifelog.kr/portal/find/dataList?mode=detail&name=lgu20220324150916)

* 세종시 시내 버스 노선목록

설명 : 웹크롤링이 필요할 것으로 보임. 각종 시내 버스의 정보가 있음

<https://www.sctc.kr/page/PAGE1810092252170761>

* 세종시 고속/시외버스 노선 목록(세종고속시외버스터미널 출발)

설명 : 웹크롤링이 필요할 것으로 보임. 각종 시외 버스의 정보가 있음.

<https://transportation.asamaru.net/%EA%B3%A0%EC%86%8D%EB%B2%84%EC%8A%A4/%EC%8B%9C%EA%B0%84%ED%91%9C/%EC%84%B8%EC%A2%85%EA%B3%A0%EC%86%8D%EC%8B%9C%EC%99%B8%EB%B2%84%EC%8A%A4%ED%84%B0%EB%AF%B8%EB%84%90/>

* 최단경로 계산 툴 설명

<https://foss4g.tistory.com/1434>

* 세종시 교통정보 빅데이터

[tdata.sejong.go.kr:8080/ingecep/launcher/dashboard/](http://tdata.sejong.go.kr:8080/ingecep/launcher/dashboard/)

**안자운님**

* 교통카드 빅데이터 시스템 : 전국 대중교통 이용량 제공(장애인도 분류되어있음)

<https://www.stcis.go.kr/wps/main.do>

**이주현님**

-13일 제59회 정례회 3차 본회의서 교통약자 이동편의에 관한 현안 점검

요약: 2018년 국토교통부 ‘교통약자 이동편의 실태조사’ 결과 8개 특별·광역시 중 세종시 교통약자의 비율이 총 인구 대비 31%로 가장 높게 나타남. ​-> 교통약자 복지 수준은 종합 7위로 하위권에 머물름.으며, 버스정류장 이동편의시설 적합률은 전국 평균 52.6%보다 낮은 22%로 조사됨.

https://council.sejong.go.kr/mnu/noc/reportDataView.do?bbsSn=7292&pageNo=1

* 세종시 교통약자 이동편의 '저상버스' 노선, 77% 사용 불능 (2020)

요약 : 시의회 연구모임, 저상버스 이용 활성화 방향 논의

태영ENG, 계획 대비 낮은 보급률과 저상버스 운행 불가능 노선 및 고원식 횡단보도 지적

저상버스 운행비율 조정 등 다양한 방안 나와

<https://www.sjpost.co.kr/news/articleView.html?idxno=53853>

* 세종시 '누리콜과 저상버스 노선', 전면 개선 촉구(2020)

<https://www.sjpost.co.kr/news/articleView.html?idxno=53171>

* 저상버스 노선선정 방안에 관한 연구 -전라북도 사례를 중심으로 - (2014)

<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO201426751247737&SITE=CLICK>

-교통약자의 거주 분포와 통행특성을 고려한 저상버스 노선 선정 - 부산시를 사례로 -(2015)

<https://koreascience.kr/article/JAKO201520448048656.pdf>

-교통약자를 위한 저상버스 탑승 예약 시스템 설계 및 구현(2014)

<https://scienceon.kisti.re.kr/srch/selectPORSrchArticle.do?cn=JAKO201810866004204&SITE=CLICK#chatclose>

* 2014/2017/2020년 장애인 실태조사

2020 (참조할 page. 1,3,6,8-9)

<http://www.mohw.go.kr/upload/viewer/skin/doc.html?fn=1618875626511_20210420084026.pdf&rs=/upload/viewer/result/202207/>

2017

(#이동을 검색창에 검색한 결과:

참조할 page. 6,74, 99, 276-278 ,285-286 ,301,374-375,392-394,397, (402-**405-408**), 506,525)

<http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032901&CONT_SEQ=345972>

2014

(#이동을 검색창에 검색한 결과:

참조할 page. 7, 269,332-333,357,360,**434**, 436, 632 )

<http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0321&CONT_SEQ=323350>

**강석민님**

[데이터 상세 | 공공데이터포털 (data.go.kr)](https://www.data.go.kr/data/15066774/fileData.do)