

「제1회 원주시 공공데이터 활용 아이디어 공모전」 아이디어 기획 제안서

1. 참가자 정보

아이디어 명	원주시 버스 노선 최적화 시스템		
팀 명	시민이음(CitizenLink)	공모 분야	아이디어 기획

2. 세부 내용

1. 개요
1-1. 아이디어 기획 핵심내용(요약)
<p>요약: 아이디어 기획 핵심 내용: 원주시 공공데이터(인구, 교통카드 빅데이터, 버스 운행 현황 등) 분석을 통해 변화된 유동인구(신도심 증가, 구도심 감소)를 반영한 최적의 버스 노선 및 배차 간격 개편안을 제안하는 시스템입니다. 원주시 대중교통 불균형 해소 및 시민 편의 증진을 목표로 합니다.</p> <p>원주시의 공공데이터(주민등록인구, 교통카드 빅데이터, 버스 운행 현황 등)를 분석하여 지역별 유동인구 변화와 실제 통행 수요를 반영한 최적의 버스 노선 및 배차 간격 개편(안)을 제안하는 시스템입니다. 인구 증가가 뚜렷한 무실동, 혁신도시 등 신도심 지역의 교통 불편을 해소하고 유동인구가 감소하는 구도심(단계동)의 대중교통 효율성을 제고하여 원주시 전역의 대중교통 불균형 해소 및 시민 편의 증진에 기여하고자 합니다. 이는 원주시가 추진하는 대중교통 종합 대책(노선 개편, 준공영제 도입 등)의 근거 자료로 활용될 수 있습니다.</p>

원주시 버스 노선 최적화 시스템

데이터 기반 대중교통 개선 솔루션

데이터 업로드

CSV 파일을 업로드하세요

route.csv, station.csv, traffic.csv,
population.csv

파일 선택

데이터 현황

노선 데이터 (route.csv)	미업로드
정류장 데이터 (station.csv)	미업로드
시간대별 수요 (traffic.csv)	미업로드
인구 데이터 (population.csv)	미업로드

시뮬레이션 설정

최대 배차 간격 (분): 추가 운행 대수:

분석 시간대: 최적화 우선순위:

시뮬레이션 실행 보고서 생성

차량 정보

45 총 차량 수	40 차량당 수용인원
0 총 노선 수	- 운행 효율성

원주시 버스 노선 현황

● 고수요 정류장 ● 기존 노선 ● 최적화 노선 ● 인구 밀집지역

데이터 업로드

CSV 파일을 업로드하세요

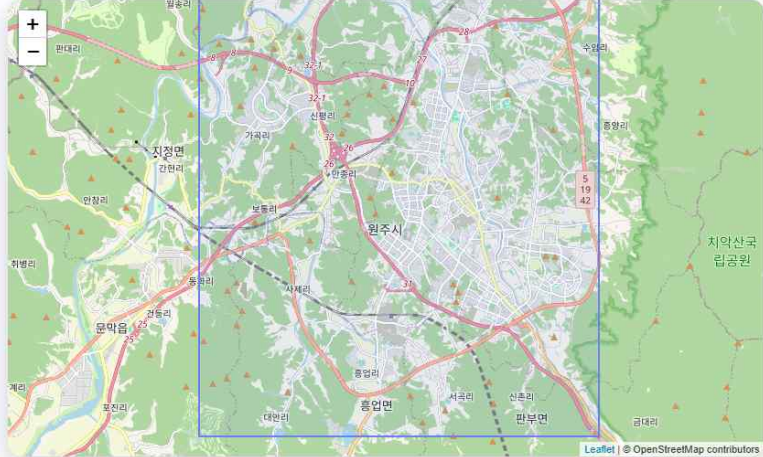
route.csv, station.csv, traffic.csv,
population.csv

파일 선택

데이터 현황

노선 데이터 (route.csv)	미업로드
정류장 데이터 (station.csv)	미업로드
시간대별 수요 (traffic.csv)	미업로드
인구 데이터 (population.csv)	미업로드

원주시 버스 노선 현황



● 고수요 정류장 ● 기존 노선 ● 최적화 노선 ● 인구 밀집지역

▲ 원주시 버스 노선 최적화 시스템 (예시)

데이터 업로드

CSV 파일을 업로드하세요

route.csv, station.csv, traffic.csv,
population.csv

파일 선택

데이터 현황

노선 데이터 (route.csv)

미업로드

정류장 데이터 (station.csv)

미업로드

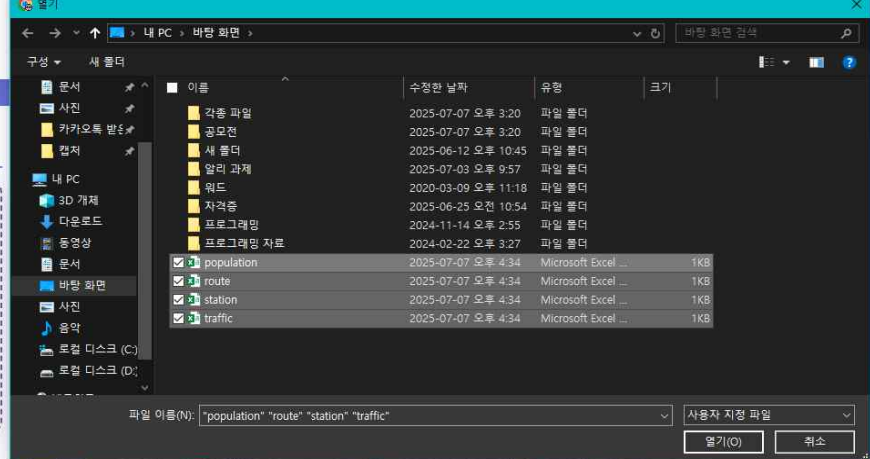
시간대별 수요 (traffic.csv)

미업로드

인구 데이터 (population.csv)

미업로드

원주시 버스 노선 최적화 시스템



▲ 공공 데이터 파일 업로드(인구, 버스 노선, 정류장, 시간대별 수요 데이터)

데이터 업로드

CSV 파일을 업로드하세요

route.csv, station.csv, traffic.csv,
population.csv

파일 선택

population.csv

업로드: 2025. 7. 7. 오후 4:37:32

삭제

route.csv

업로드: 2025. 7. 7. 오후 4:37:32

삭제

station.csv

업로드: 2025. 7. 7. 오후 4:37:32

삭제

데이터 현황

노선 데이터 (route.csv)

2개 노선

정류장 데이터 (station.csv)

7개 정류장

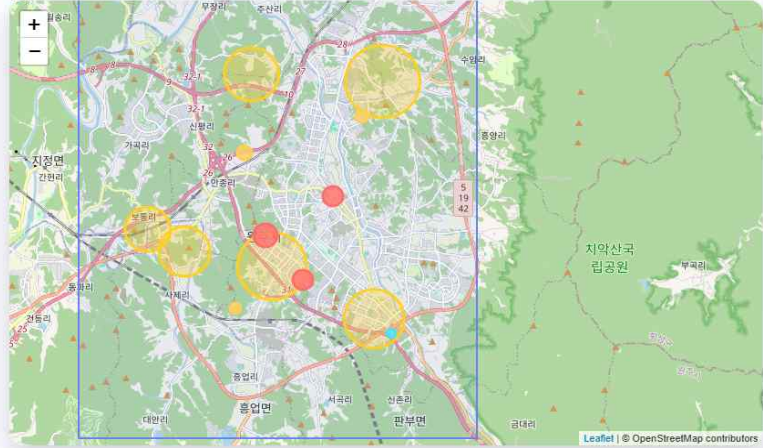
시간대별 수요 (traffic.csv)

7개 시간대

인구 데이터 (population.csv)

6개 지역

원주시 버스 노선 현황



▲ 고수요 예측 정류장과 최적화 노선 예측 기능, 인구 밀집 지역과 기존 노선 시각화

시스템 개요 및 주요 기능

원주시의 인구 변화(신도심 유입, 구도심 감소)와 실제 교통 수요를 반영하여, 기존 버스 노선의 비효율성을 진단하고 합리적인 개편안을 시뮬레이션 및 시각화하여 제시하는 웹 기반 시스템입니다.

1. 데이터 업로드 및 관리:

CSV, Excel 등 다양한 형태의 원주시 공공데이터파일을 업로드합니다.

업로드된 데이터의 간단한 목록 확인 및 관리 기능

API 연동 기능: 만약 원주시 공공데이터 포털에서 OpenAPI를 제공시, 해당 API 키를 입력하여 데이터를 자동 연동할 수 있는 기능 (선택 사항)

2. 데이터 분석:

■ 인구 변화 분석: 업로드된 주민등록인구 데이터를 바탕으로 행정동별 인구 증감 추이, 성별, 연령별 인구 구조 변화를 분석하는 기능

■ 교통 수요 분석: 교통카드 빅데이터(최다 승하차/환승 정류장, 시간대별/요일별/유형별 통행량, 최다 이용 노선 등)를 기반으로 실제 이동 패턴 및 교통 수요를 정량적으로 분석하는 기능

시뮬레이션:

■ 노선/배차 간격 최적화 시뮬레이션: 현재 노선 및 배차 간격과 분석된 수요 데이터를 비교하여 비효율적인 노선/구간, 수요-공급 불균형 지역을 진단하고 표시

■ 제안 모델: 인구 변화 및 수요 분석 결과를 바탕으로 새로운 노선 제안, 기존 노선 연장/단축/통폐합, 시간대별 동적 배차 간격 조정 등의 시뮬레이션 제안 기능. (예: A노선은 배차 간격을 10분 단축, B노선은 C구간으로 연장 제안합니다.)

(선택 사항) 사용자 입력 변수 조절 기능: 특정 변수(예: 배차 간격 최대 15분 단축, 운행 대수 5대 추가)를 사용자가 입력하여 시뮬레이션 결과를 달리 볼 수 있는 기능

■ 결과 시각화 및 대시보드:

지도 기반 시각화: 원주시 지도를 배경으로 하여 다음 정보를 시각적으로 표현

교통 수요 집중 지역: 교통카드 빅데이터 기반의 최다 승하차/환승 정류장, 시간대별 통행량 등을 표시하여 수요가 많은 지점을 명확히 보여줌.

노선별/구간별 배차 간격 현황 및 제안: 현재 배차 간격과 제안된 배차 간격을 시각적으로 비교 (예: 바 그래프, 색상 변화 등)

결과 보고서 생성 (PDF/이미지): 시각화된 대시보드 화면을 저장하거나 인쇄할 수 있는 기능

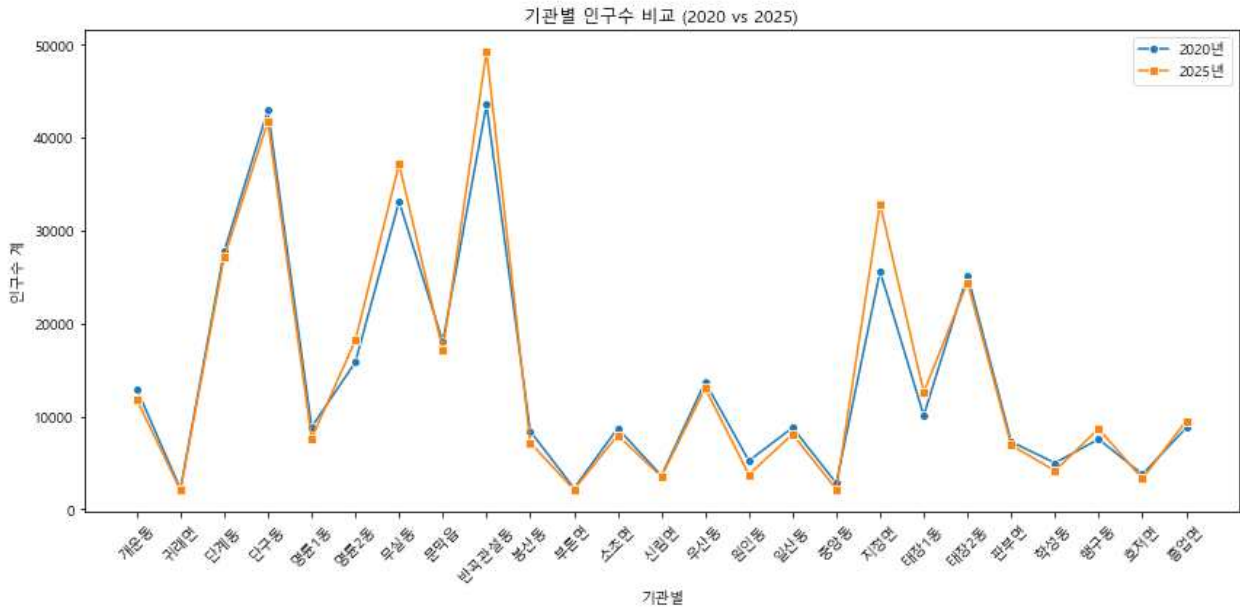
1-2. 활용 공공데이터

	출처	관련 링크
강원특별자치도 원주시_버스 노선 현황	공공데이터 포털	https://www.data.go.kr/data/15101024/fileData.do
원주시_인구현황	공공데이터 포털	https://www.data.go.kr/data/3033924/fileData.do
버스 배차 간격	원주시 교통정보센터	http://its.wonju.go.kr/bus/bus04.do
대중교통이용 분석 지표	교통카드 빅데이터 통합 정보 시스템	https://stcis.go.kr/wps/dashBoard.do

1-3. 제안 배경 및 필요성

요약: 무실동, 혁신도시 등 신도시 인구는 급증하는 반면, 구도심(단계동)은 유동인구 감소 및 상권 쇠퇴가 심화되고 있습니다. 하지만 시내버스 노선과 배차 간격은 여전히 구도심 중심이어서 시민 불

편이 큼니다(도심 평균 80분, 기업도시 132분). 본 아이디어는 객관적인 공공데이터 기반으로 이러한 문제를 해결하고 합리적인 노선 개편의 필요성을 제시합니다.



▲ 5년간 행정동 별 인구 증감 추이 (2020년과 2025년 원주시 행정동 간의 인구 변화)

원주 시내버스 “오래 기다리고, 복잡하고”…개선 모색

원주 시내버스 “오래 기다리고, 복잡하고”…개선 모색

입력 2024.11.20 (21:40) | 수정 2024.11.20 (21:53)

요약 입력 2024.11.20 (21:40) | 수정 2024.11.20 (21:53)

요약



1)▲코로나19 이후 운행 버스와 운영 횟수 삭감 여파로 더욱 불편해진 대중교통에 대한 원주 시민의 인터뷰. 대책으로 버스노선 개편, 운행 시간 연장, 준공영제 도입 언급

아이디어를 구상 및 제안하게 된 배경: 원주시는 무실동 신도심 개발과 혁신도시로의 공공기관 이전이 활발히 진행되면서 도시의 인구 및 유동인구 분포에 큰 변화를 겪고 있습니다. 2025년 5월 기준 무실동은 36,404명 혁신도시를 포함하는 반곡관설동은 49,174명의 인구를 기록하며 지속적인 인구 증가 추세를 보입니다. 반면 구도심인 단계동은 상권 쇠퇴가 가속화되고 공실률이 증가하며 유동인구 감소 현상이 나타나고 있습니다.

이러한 급변하는 인구 이동 양상에도 불구하고 원주시의 시내버스 노선과 배차 간격은 여전히 과거 구도심 중심 체계에 머물러 있어 심각한 대중교통 불균형을 초래하고 있습니다. 실제로 원주 시내버스의 평균 배차 간격은 도심 지역에서 80분, 기업도시 지역에서는 132분에 달하며 일부 노선은 1일 1회 운행되는 등 시민들의 대중교통 이용 불편이 극심합니다. 특히 코로나19 팬데믹을 거치며 버스 대수(160여 대→120여 대) 및 운행 횟수(평일 800여 회→600여 회)가 감소한 점이 이러한 불편을 가중시키고 있습니다.

공공데이터를 접목: 원주시 공공데이터(주민등록인구 수, 행정동별 인구 증감 추이, 시내버스 운행 수

및 배차 간격, 교통카드 빅데이터 등)를 적극적으로 접목하여 변화된 도시 환경에 최적화된 버스 노선 및 배차 간격 개편안 도출의 객관적이고 과학적인 근거를 마련하고자 합니다. 이는 주관적인 판단이 아닌 데이터 기반의 합리적인 의사결정을 돕는 데 필수적입니다.

1-4. 아이디어의 독창성

요약: 기존 용역 중심의 노선 개편 논의를 넘어 다중 공공데이터를 융합 분석하여 시민들이 쉽게 이해할 수 있는 구체적인 개편안을 시스템으로 제안한다는 점이 차별점입니다. 이는 개인 통행 시간 단축 및 대중교통 접근성 향상 등 시민 효용 가치를 극대화합니다.

지역

원주시 버스 준공영제 관련 용역 수행 연말까지 연장

허남윤기자 paulhur@kwnews.co.kr 2025-06-23 23:00:00



최적 방안 찾고 시민불편 줄이기 위한 방편 일환
버스 노선 확보 위한 '노선임차형' 도입이 관건



◇원주시가 혁신도시와 기업도시 구간을 연결하는 111번 혁신버스를 2023년 5월부터 운행 중이다. 이 노선은 지역 최초로 노선임차형을 통해 신설한 버스 노선이다. <강원일보 DB>

2)▲2023년 12월부터 시내버스 준공영제 도입과 운영, 노선개편을 위한 '대중교통 개선 방안 연구용역'을 진행 중. 다양한 사례 검토를 위해 올해 말로 일정을 연기한 상태임.

제안하는 아이디어와 유사한 제품: 현재 원주시의 버스 노선 개편 논의는 주로 용역 기관의 연구를 통해 이루어지고 있습니다. 본 아이디어는 단순히 불편함을 지적하는 것을 넘어 시민들이 체감하는 교통 불편의 원인을 공공데이터 분석을 통해 명확히 밝히고 그 데이터를 기반으로 구체적인 '개편 방향'과 '시뮬레이션 결과'를 제시하는 시스템이라는 점에서 독창성을 가집니다.

기술적 우위 및 독창성:

- 다중 공공데이터 융합 분석: 주민등록인구, 교통카드 빅데이터(승하차/환승 정류장, 이용자 유형, 시간대별/요일별 통행량), 기존 버스 운행 데이터 등 다양한 공공데이터를 한곳에 모아 복합적으로 분석하여 실제 통행 수요와 패턴을 입체적으로 파악합니다.
- 수요-공급 불균형 시각화: 인구 증감 추이와 버스 운행 데이터를 시각적으로 매칭하여 대중교통 서비스의 수요-공급 불균형 지역을 명확히 제시하고, 이에 따른 최적의 배차 간격 조정 및 노선 연장/축소/신설 등의 시뮬레이션 결과를 직관적으로 보여줍니다.
- 사용자 친화적 제안 시스템: 복잡한 데이터를 일반 시민들도 쉽게 이해하고 활용할 수 있도록 인터랙티브 대시보드 형태로 구현하여, 특정 지역의 노선 개편 시 예상되는 효과를 예측할 수 있도록 합니다.

소비자의 효용 가치:

- 개인의 통행 시간 단축: 최적화된 노선과 배차 간격은 시민들의 출퇴근 및 일상생활 통행 시간을 줄여 삶의 질을 향상시킵니다.
- 대중교통 접근성 향상: 신도심 및 교통 소외 지역에 대한 대중교통 접근성을 높여 시민들의 이동 편의성을 극대화합니다.
- 교통 불평등 해소: 행정동 간의 교통 서비스 불균형을 줄여 원주시 전체의 균형 발전에 기여합니다.

1-5. 아이디어의 구체성

```
let map;
let uploadedFiles = [];
let simulationData = {
  routes: null,
  stations: null,
  traffic: null,
  population: null
};

document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
  initMap();
  setupFileUpload();
});

function initMap() {
  map = L.map('map').setView([37.3422, 127.5202], 12);
  L.tileLayer('https://s.tile.openstreetmap.org/{z}/{x}/{y}.png', {
    attribution: '© OpenStreetMap contributors'
  }).addTo(map);
  showWonjuBoundary();
}

function showWonjuBoundary() {
  const wonjuBounds = [
    [37.4286, 127.6588],
    [37.4286, 128.0000],
    [37.2886, 128.0000],
    [37.2886, 127.6588]
  ];
  L.polygon(wonjuBounds, {
    color: '#666666',
    weight: 2,
    fillOpacity: 0.1
  }).addTo(map);
}

function setupFileUpload() {
  const uploadArea = document.getElementById('uploadArea');
  const fileInput = document.getElementById('fileInput');
  const fileSelectBtn = document.getElementById('fileSelectBtn');
  // 버튼 클릭 시 파일 선택 input 클릭
  fileSelectBtn.addEventListener('click', function() {
    fileInput.click();
  });
  // 드래그 앤 드롭 지원
  uploadArea.addEventListener('dragover', (e) => {
    e.preventDefault();
    uploadArea.classList.add('dragover');
  });
  uploadArea.addEventListener('dragleave', () => {
    uploadArea.classList.remove('dragover');
  });
  uploadArea.addEventListener('drop', (e) => {
    e.preventDefault();
    uploadArea.classList.remove('dragover');
    const files = e.dataTransfer.files;
    handleFiles(files);
  });
  // 파일 선택 이벤트
  fileInput.addEventListener('change', (e) => {
    handleFiles(e.target.files);
  });
}

function handleFiles(files) {
  const reader = new FileReader();
  try {
    Papa.parse(e.target.result, {
      header: true,
      skipEmptyLines: true,
      complete: (results) => {
        if (results.data.length) {
          showAlert('CSV 파일에 실력했습니다. 파일을 확인하세요.', 'error');
          return;
        }
        processLoadedData(results.data, file.name);
      },
      error: (error) => {
        showAlert('파일 읽기 오류: ' + error.message, 'error');
      }
    });
  } catch (err) {
    showAlert('CSV 파일 중 여러 발생: ' + err.message, 'error');
  }
}

function readfile(file) {
  const reader = new FileReader();
  reader.onload = (e) => {
    try {
      Papa.parse(e.target.result, {
        header: true,
        skipEmptyLines: true,
        complete: (results) => {
          if (results.data.length) {
            showAlert('CSV 파일에 실력했습니다. 파일을 확인하세요.', 'error');
            return;
          }
          processLoadedData(results.data, file.name);
        },
        error: (error) => {
          showAlert('파일 읽기 오류: ' + error.message, 'error');
        }
      });
    } catch (err) {
      showAlert('CSV 파일 중 여러 발생: ' + err.message, 'error');
    }
  }
}

function processLoadedData(data, filename) {
  const lower = filename.toLowerCase();
  if (lower.includes('route')) {
    simulationData.routes = data;
    updateStatus('routeStatus', 'loaded', `${data.length}개 노선`);
    document.getElementById('totalRoutes').textContent = data.length;
    visualizeRoutes(data);
  } else if (lower.includes('station')) {
    simulationData.stations = data;
    updateStatus('stationStatus', 'loaded', `${data.length}개 정류장`);
    visualizeStations(data);
  } else if (lower.includes('traffic')) {
    simulationData.traffic = data;
    updateStatus('trafficStatus', 'loaded', `${data.length}개 시간대`);
    visualizeTraffic(data);
  } else if (lower.includes('population')) {
    simulationData.population = data;
    updateStatus('populationStatus', 'loaded', `${data.length}개 지역`);
    visualizePopulation(data);
  } else {
    showAlert('파일명을 확인하세요: route, station, traffic, population 중 하나를 포함하여 합니다.', 'error');
  }
  showAlert(`${filename} 데이터가 성공적으로 업로드되었습니다.', 'success');
}

function updateStatus(elementId, status, text) {
  const element = document.getElementById(elementId);
  element.className = `data-status ${status}`;
  element.textContent = text || (status === 'loaded' ? '업로드 완료' : '미업로드');
}
```

▲ '원주시 버스 노선 최적화 시스템' 구축 코드 (일부)

요약: 데이터 수집/통합, 수요 분석/예측, 노선 및 배차 간격 최적화, 시각화/제안 인터페이스로 구성됩니다. 인구 및 교통카드 빅데이터를 활용한 수요 분석으로 수요-공급 불균형을 진단하고, 최적화 모듈을 통해 노선 개편 및 동적 배차 간격을 시뮬레이션합니다. 데이터 기반의 객관성과 시각화된 직관성이 우수하며, 원주시의 기존 연구용역과 연계하여 실현 가능성이 높습니다.

아이디어의 구성 및 특징:

- 데이터 수집 및 통합 모듈: 원주시의 다양한 공공데이터(인구 통계, 교통카드 빅데이터, 버스 노선 및 운행 기록 등)를 정기적으로 수집하고 정제하여 통합 데이터베이스를 구축합니다.
- 인구 변화 분석: 행정동별 인구 증감 추이, 성별, 연령별 인구 구조를 분석하여 잠재적 교통 수요를 파악합니다.
- 교통카드 빅데이터 분석: 최다 승하차/환승 정류장, 시간대별/요일별/유형별 통행량, 최다 이용 노선 등을 분석하여 실제 이동 패턴과 교통 수요를 정량적으로 파악합니다.
- 노선 및 배차 간격 최적화 모듈: 수요 분석 결과를 기반으로 현재 노선의 효율성 진단 (예: 과밀 노선, 비효율적 노선) 수요-공급 불균형 해소를 위한 노선 연장, 단축, 신설, 통폐합 제안
- 시간대별/요일별 수요에 따른 동적 배차 간격 조정 시뮬레이션 (예: 출퇴근 시간 집중 배차)
- 시각화 및 제안 인터페이스: 분석 결과를 지도 기반의 대시보드 형태로 시각화하여, 특정 지역의 인구 변화 및 교통 수요 변화를 한눈에 파악할 수 있도록 합니다. 시뮬레이션을 통해 제안된 노선 및 배차 간격 개편(안)을 쉽게 비교하고 이해할 수 있도록 구성합니다.

우수성: 객관적이고 과학적인 근거 제시하여 데이터 기반으로 주관적 판단을 배제하고 합리적인 노선 개편안을 도출합니다.

실행 방법: 이미 원주시가 버스 노선 개편 및 준공영제 도입을 위한 연구 용역을 진행 중이므로 본 시스템은 해당 용역에 실질적인 데이터 분석 툴로 활용될 수 있습니다.

■ 단계적 데이터 확보: 원주시 공공데이터 포털, 교통카드 사업자 협의, 시청 교통과 등과 협력하여 필요한 데이터를 확보합니다.

■ 기술 스택: Python(데이터 분석 및 모델링), Power BI/Tableau 등)을 활용하여 시스템을 개발합니다.

■ 전문가 협력: 교통 공학 및 도시 계획 전문가, 데이터 과학자 등과의 협력을 통해 분석 모델의 정확성과 제안의 실효성을 높입니다.

■ PoC (개념 증명) 수행: 특정 시범 노선 또는 지역을 대상으로 시스템을 적용하여 제안된 개편안의 효과를 검증하고 보완합니다.

2. 사업화

2-1. 아이디어의 발전가능성

요약: 원주시에서 검증된 모델은 전국 다른 지자체로 확산하여 솔루션 판매가 가능하며 정책 컨설팅 및 시스템 유지보수 서비스로 사업을 확장할 수 있습니다. 이는 지속적인 매출 창출 구조를 가집니다.

“배차간격만 12시간” 대중교통 도농 양극화

이희동 기자 | 입력 2024.07.26 09:51 | 댓글 0

농촌주민, 열악한 대중교통에 가장 불만족
공급·혜택 없는 이종차별로 농촌 이탈 가속
이용패턴 분석해 수요응답형 대중교통 진화
농식품부, 교통소외지역 '제로' 목표
벽·오지 노선 적자 909억원...국비 늘려야



대중교통 사막화는 지방소멸을 가속화하는 원인으로 작용하고 있다.(경북연구원 제공)

3) ▲ 교통 불균형, 대중교통 사막화 지역으로 솔루션 확산 가능

시장성 및 사업화 가능성:

■ 전국 지자체 확산: 원주시에서 성공적인 모델로 검증될 경우, 인구 구조 변화와 대중교통 문제가 유사한 다른 중소도시 및 지자체에도 솔루션 형태로 확산하여 공급할 수 있습니다. 각 지자체의 공공 데이터를 연동하여 맞춤형 서비스로 제공 가능합니다.

■ 정책 컨설팅 연계: 지자체의 대중교통 정책 수립 및 예산 집행에 필요한 데이터 분석 및 컨설팅 서비스로 사업을 확장할 수 있습니다.

■ 정기적인 업데이트 및 유지보수: 도시의 인구 및 교통 패턴은 계속 변하므로, 시스템의 정기적인 업데이트와 유지보수 서비스를 통해 지속적인 수익 창출이 가능합니다.

구현, 실행:

- 구현: MVP(최소 기능 제품) 형태로 핵심 분석 기능과 시각화 대시보드를 먼저 개발하고 점진적으로 기능을 고도화합니다. 클라우드 기반으로 시스템을 구축하여 확장성을 확보합니다.
- 실행: 원주시와의 협력을 통해 시범 운영을 추진하고, 실질적인 노선 개편에 기여하는 성과를 도출합니다.

매출 창출 구조:

- 솔루션 라이선스 판매: 다른 지자체에 시스템 사용 라이선스를 판매합니다.
- 데이터 분석 및 컨설팅 서비스: 지자체 및 교통 관련 기관에 데이터 기반 대중교통 정책 컨설팅을 제공합니다.
- 유지보수 및 업데이트 계약: 구축된 시스템에 대한 정기적인 유지보수 및 데이터 업데이트 서비스를 제공합니다.

2-2. 아이디어의 실현에 따른 파급효과(사회적가치 창출)

요약: 아이디어의 실현에 따른 파급효과 (사회적 가치 창출): 시민 삶의 질 향상(통행 시간 단축, 접근성 증대), 신도심-구도심 간 지역 불균형 해소, 자가용 이용 감소를 통한 환경 문제 개선에 기여합니다. 또한 시민들의 데이터 리터러시를 향상시키고 효율적인 공공 자원 배분으로 지역 경제 활성화 및 원주시의 지속 가능한 발전을 지원합니다.

원주시 대중교통 편의 개선을 위해 팔 걷어붙이고 나서

조남식 기자 | 승인 2025.03.14 08:43 | 댓글 0

가 가



대학N버스, 문막공단- 시내 잇는 50번버스, 혁기버스 등 신설
다양한 대중교통 활성화 정책 추진, 시민들의 큰 호응 얻어



원주시 시내버스 전경.

▲ 버스 노선 연장으로 원주시 대중교통 편의 개선되어 시민 호응4)

사회적 파급효과:

- 시민 삶의 질 향상: 대중교통 이용의 불편을 해소하여 시민들의 이동권을 보장하고, 출퇴근 및 일상생활의 편의성을 높여 삶의 질을 전반적으로 향상시킵니다.
- 지역 간 불균형 해소: 신도심과 구도심 간의 대중교통 서비스 격차를 줄여, 원주시 전역의 균형적

인 발전을 도모합니다. 이는 특히 대중교통 의존도가 높은 교통약자(고령층, 학생 등)의 편의를 증진 시킵니다.

- 환경 문제 개선: 자가용 이용 감소 및 대중교통 이용 증진을 유도하여 교통 체증 완화, 대기 오염 감소, 탄소 배출량 저감 등 환경 보호에 기여합니다.
- 데이터 리터러시 향상: 시민들이 공공데이터를 활용한 문제 해결 과정을 직접 경험하고 이해함으로써 사회 전반의 데이터 활용 문화를 확산하고 데이터 리터러시 역량을 강화합니다.
- 시민 참여형 행정 구현: 데이터 기반의 객관적인 제안을 통해 시민들이 정책 결정 과정에 대한 신뢰를 높이고, 효과적인 소통을 가능하게 합니다.

공공의 이익과 공동체 발전 기여:

- 지역 경제 활성화: 편리한 교통은 유동인구를 증가시켜 신도심과 구도심 간의 교류를 활성화하고, 특히 구도심 상권의 재활성화에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있습니다.
- 인구 유입 및 정주 여건 개선: '대중교통이 편리한 도시'라는 이미지는 원주시의 매력을 높여 외부 인구 유입을 촉진하고, 기존 주민들의 정착을 유도하여 궁극적으로 원주시의 인구 감소 문제 해결에도 기여합니다.
- 효율적인 자원 배분: 제한된 예산과 자원(버스 대수, 인력)을 데이터 기반으로 최적화하여 투입함으로써 재정의 효율성을 극대화합니다.

2-3. (자유타이틀 기재)

요약: 대중교통 발전, 도시 성장과 시민 편의의 선순환 구조: 본 아이디어는 원주시가 지향하는 스마트 도시로의 전환을 지원하며, 시가 추진 중인 대중교통 종합 대책(노선 개편, 준공영제 도입 등)의 성공적인 이행을 위한 핵심 도구가 될 것입니다. 이를 통해 도시의 성장과 시민 편의가 상호작용하는 선순환 구조를 구축하는 데 기여합니다.

- 데이터 기반의 스마트 도시로의 전환: 원주시가 지향하는 스마트시티 구축의 일환으로, 대중교통 분야에서 데이터 기반의 의사결정 시스템을 도입하는 선례를 만들 수 있습니다. 이는 향후 자율주행 대중교통 등 미래 모빌리티 기술 도입을 위한 기반 인프라를 마련하는 데도 기여할 것입니다.
- 원주시 대중교통 종합 대책의 성공적인 이행 지원: 원주시가 이미 발표한 '버스 노선 개편', '운행 시간 연장', '준공영제 도입' 등 종합 대책의 핵심 성공 요인은 '얼마나 합리적이고 효율적으로 노선을 개편할 것인가'에 달려 있습니다. 본 시스템은 이 질문에 대한 데이터 기반의 명확한 해답을 제시함으로써, 원주시의 정책 목표 달성을 위한 강력한 도구가 될 것입니다.
- 지속적인 개선을 위한 피드백 루프: 시스템이 구축되면, 실제 노선 개편 이후의 교통카드 빅데이터를 다시 분석하여 정책 효과를 검증하고, 미흡한 점을 보완하는 지속적인 피드백 루프를 구축할 수 있습니다. 이는 대중교통 시스템의 끊임없는 발전을 가능하게 합니다.

- 1) 한초희, "원주 시내버스 "오래 기다리고, 복잡하고"...개선 모색", KBS뉴스, 2024.11.20., <https://news.kbs.co.kr/news/pc/view/view.do?ncd=8111314>
- 2) 허남윤, "원주시 버스 준공영제 관련 용역 수행 연말까지 연장", 강원일보, 2025.06.23., <https://m.kwnews.co.kr/page/view/2025062315300742159>
- 3) 이희동, "'배차간격만 12시간' 대중교통 도농 양극화", 농촌여성신문, 2024.07.25., <https://www.rwn.co.kr/news/articleView.html?idxno=74390>
- 4) 조남식, "원주시 대중교통 편의 개선을 위해 팔 걷어붙이고 나서", 강원신문, 2025.03.14., <https://www.gwnews.org/news/articleView.html?idxno=254013>