**샬럿 지역 대중교통 시스템**



**서비스 변경 사항: 2022년 8월 서비스 변경 사항**

이 문서는 소프트웨어를 사용하여 번역되었습니다.

**2023년 6월**

샬럿 시

샬럿 지역 대중교통 시스템

600 이스트 4번가

샬럿-메클렌버그 정부 센터

노스캐롤라이나 주 샬럿 28202

**목차**

[1](#_Toc143171191)  [소개](#_Toc143171191)  [3](#_Toc143171191)

[2](#_Toc143171192)  [서비스 변경](#_Toc143171192)  [3](#_Toc143171192)

[3](#_Toc143171193)  [대중 참여](#_Toc143171193)  [3](#_Toc143171193)

[3.1](#_Toc143171194)  [공개 의견](#_Toc143171194)  [4](#_Toc143171194)

[3.2](#_Toc143171195)  [가상 댓글](#_Toc143171195)  [5](#_Toc143171195)

[4](#_Toc143171196)  [방법론](#_Toc143171196)  [6](#_Toc143171196)

[4.1](#_Toc143171197)  [법적 및 규제적 맥락](#_Toc143171197)  [6](#_Toc143171197)

[4.2](#_Toc143171198)  [Title VI 지침 및 참고자료](#_Toc143171198)  [6](#_Toc143171198)

[4.3](#_Toc143171199)  [데이터세트](#_Toc143171199)  [6](#_Toc143171199)

[4.4](#_Toc143171200)  [정의](#_Toc143171200)  [6](#_Toc143171200)

[4.5](#_Toc143171201)  [연구 영역](#_Toc143171201)  [7](#_Toc143171201)

[4.5.1](#_Toc143171202)  [서비스 지역](#_Toc143171202)  [7](#_Toc143171202)

[4.6](#_Toc143171203)  [데이터 계산](#_Toc143171203)  [7](#_Toc143171203)

[4.6.1](#_Toc143171204)  [인구통계학적 데이터](#_Toc143171204)  [7](#_Toc143171204)

[경로 수준 분석](#_Toc143171205)  [8](#_Toc143171205)

[5](#_Toc143171206)  [서비스 자산 분석](#_Toc143171206)  [10](#_Toc143171206)

[5.1](#_Toc143171207)  [노선 변경 설명](#_Toc143171207)  [10](#_Toc143171207)

[6](#_Toc143171208)  [완화](#_Toc143171208)  [12](#_Toc143171208)

[7](#_Toc143171209)  [메트로폴리탄 교통위원회 승인](#_Toc143171209)  [15](#_Toc143171209)

# 

# 소개

이 문서의 목적은 시스템 내 효율성을 개선하기 위해 2022년 8월 서비스 변경 중 CATS(샬롯 지역 교통 시스템)에 대한 타이틀 VI 서비스 형평성 분석을 문서화하는 것입니다. CATS 경전철과 모든 버스 노선에 대한 서비스가 분석에 포함됩니다.

1964년 민권법 제VI장은 연방 재정 지원을 받는 프로그램에서 인종, 피부색 또는 출신 국가를 근거로 한 차별을 금지합니다. 이 형평성 분석은 연방 교통국의 회람 C 4702.1B "연방 교통국 수혜자를 위한 타이틀 VI 요구 사항 및 지침"의 요구 사항을 따릅니다. 특히, 이 통지문은 200,000명 이상의 인구를 대상으로 하는 모든 FTA 수령인이 시행 전에 주요 서비스 변경 사항을 평가하여 이러한 변경 사항이 소수자(회보에서 사용된 용어)에게 이질적인 영향을 미치는지 또는 저소득 인구에게 불균형한 부담을 주는지 여부를 결정하도록 요구합니다. CATS Title VI 프로그램 및 정책은 연방 및 기관 기대치를 모두 충족하여 서비스(및 서비스 변경 사항)가 차별 없는 방식으로 승객에게 제공되도록 노력합니다. 그 후, 분석을 통해 소수자 및/또는 저소득층에 대한 이질적이거나 불균형적인 효과가 발견되면 CATS 직원은 원래 제안에 대한 수정과 해당 서비스 네트워크에 대한 추가 분석을 고려할 것입니다.

CATS는 버스 및 철도 일정, 고객의 요구 및 기대를 더 잘 충족하기 위해 서비스 변경을 구현해야 할 필요성을 인식하고 있습니다. 제안된 서비스 변경은 신뢰성 향상 목표를 달성하기 위해 대중교통 서비스 제공에 필요한 운영자 수를 줄일 것입니다.

# 서비스 변경

* 1. **2022년 8월**
* 2022년 8월 15일, CATS는 CATS 버스 네트워크와 LYNX Blue Line의 여러 버스 노선 빈도를 조정했습니다 . 이러한 수정은 CATS'에 영향을 미친 업계 전반의 노동력 부족에 대한 대응으로 이루어졌습니다. 따라서 CATS 서비스의 신뢰성을 높이기 위한 노력으로 운영 및 일정 수정이 이루어졌습니다.
* 2022년 8월 이전에 CATS는 LYNX Blue Line과 가장 많이 활용되는 버스 노선에 주파수를 추가하는 것을 포함하는 경로 복원 계획을 시행하기 시작했습니다. 그러나 대중교통 서비스를 복원하려는 노력에도 불구하고 CATS는 전국의 대중교통 시스템을 괴롭히는 것과 동일한 노동력 부족을 경험하기 시작했으며, 이는 인력 부족으로 인해 신뢰성에 영향을 미칩니다.
* 운영자 부족으로 인해 CATS 버스 및 철도 서비스의 복구가 중단되고 복잡해졌습니다. 이전에 보고된 바와 같이 CATS는 일일 서비스 수준을 충족하는 데 필요한 버스 및 철도 운영자가 크게 부족함을 겪고 있습니다. LYNX Blue는 8명의 오퍼레이터를 잃어 16개의 포지션이 생겼습니다. 버스 운영 부서(BOD)에는 승인된 결근과 승인되지 않은 결근을 합친 74개의 공석이 있었고 그 결과 일일 평균 40-50명의 운영자 적자가 발생했습니다. 버스 및 철도 서비스의 가용성으로 인해 CATS는 인쇄 및 광고된 일정을 운영하는 것이 불가능했습니다. 고객과 승객에게 보다 안정적인 서비스를 제공하기 위해 CATS는 2022년 8월 15일에 서비스 축소를 제안했습니다. 서비스 변경으로 인해 11개 노선의 빈도가 변경되고 9개 버스 노선에서 활용도가 낮은 심야 또는 이른 아침 운행이 중단됩니다. .
* FTA 웹페이지와 FTA Title VI Circular 4702.1B에 명시된 바와 같이, 그러한 서비스 변경에는 해당 변경이 12개월 이상 지속되지 않는 한 서비스 형평성 분석이 필요하지 않습니다. 결과적으로 제안된 변경 사항은 영구적으로 적용되었으며 서비스 형평성 분석이 필요했습니다.

# 대중의 참여

CATS는 코로나19 팬데믹 기간 동안 발생한 서비스 변경 사항에 대한 피드백을 수집하기 위해 다양한 스타일과 설정으로 다양한 회의를 주최했습니다. 회의는 직접 참석하는 것과 가상으로 진행되었습니다. 회의 정보는 다음과 같은 방법으로 공유되었습니다.

* 샬럿 옵저버, 샬럿 포스트, 라노티시아
* 트위터, 페이스북, 인스타그램
* CATS 라이더의 경고
* 미디어 보도 자료 및 미디어 자문
* 비공식 협의회 통지
* CATS 웹사이트 및 샬럿 시 행사 달력에 회의 공지
* CATS 직원에게 보내는 내부 이메일
* 크라운 출판(시보)

**표 3-1: 직접 회의**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 날짜 | 시간 | 위치 | 주소 |
| 2022년 8월 2일 | 오전 6시. – 오후 8시 | 고넬료  파크 앤 라이드 | 2300 세프턴 파크 로드  코넬리우스, NC 28031 |
| 2022년 8월 2일 | 오후 4시 – 오후 6시 | 데이비슨 게이트웨이  파크 앤 라이드 | 630 데이비슨-게이트웨이 드라이브  데이비슨, NC 28036 |
| 2022년 8월 3일 | 오후 12시 – 오후 2시 | 샤롯데 교통  센터(CTC) | 310 무역 거리,  샬럿, NC 28202 |
| 2022년 8월 4일 | 오후 1시 - 오후 3시 | 노스크로스  파크 앤 라이드 | 17126 노스크로스 드라이브,  헌터스빌, NC 28078 |
| 2022년 8월 4일 | 오전 6시 – 오후 12시 | 헌터스빌 게이트웨이  파크 앤 라이드 | 10300 나침반 거리,  헌터스빌, NC 28708 |

**표 3-2: YouTube를 통한 가상 회의**

|  |  |
| --- | --- |
| 날짜 | 시간 |
| 2022년 8월 4일 | 오후 12시 |
| 2022년 8월 4일 | 오후 6시 |

위에 나열된 각 회의에서 CATS는 회의 유형에 따라 대중이 의견을 말하고, 쓰거나, 입력할 수 있는 방법을 제공했습니다. YouTube Live 회의에서는 참석자들이 채팅에 질문을 남기도록 독려했습니다.

## 공개 댓글

대중으로부터 수집된 의견은 주로 다음 주제에 초점을 맞춘 다음 의견에 중점을 두었습니다.

* 마케팅 경로를 활용해 더 나은 결과를 얻으세요
* 버스 증설, 변경, 강화 | 철도 노선
* 서비스 변경 및 커뮤니티
* 매표기의 비효율성

보다 구체적인 공개 의견은 다음과 같습니다.

* 저는 금융 전문가이고 계산을 했습니다. 고속버스를 이용하면 연간 $7,000를 절약할 수 있습니다. 오후 6시 이후부터 심야(급행) 서비스가 제공되지 않는 것은 정말 끔찍했습니다. CATS는 더 나은 시장 표현/BRT가 필요합니다. 오후 1시 여행 옵션을 갖고 싶습니다. 콩코드에는 CK 라이더가 있었나요? 무슨 일이에요. 여러분 모두는 낮(급행) 여행과 심야 여행을 가본 적이 있습니다. 이제 저녁 먹으러 업타운에 머물 수 없어요. (고속)버스를 10년째 타고 있는데 아무 문제가 없었습니다. 노스크로스 파크 앤 라이드(Northcross park and ride)에서 차량 절도 사건이 발생 했습니다 . 알겠습니다. (버스를 더욱 안정적으로 만들기 위한 변경) (추가) N. Meck 노선 과 결합되더라도 나중에 운행됩니다 . 이제 로드가 더 많아지므로 모든 좌석을 사용할 수 있게 만드세요( 더 꽉 찼음 ). (변화가) 저녁 버스를 타는 것과 퇴근 후 체육관에 가는 것이 어려워집니다. 지금은 그렇게 할 수 없습니다. (변화가) 저녁 버스를 타는 것과 퇴근 후 체육관에 가는 것이 어려워집니다. 지금은 그렇게 할 수 없습니다. 저녁/토요일에 업타운으로 여행을 가면 좋을 것 같습니다. 이 모든 돈을 경전철에 쓸 필요는 없습니다. 고속버스/차선을 이용하세요. 그건 별거 아닙니다. (변경 사항) 여전히 대학과 3학년에서 나를 데리러 옵니다. 나의 주요 관심사는 내 딸입니다. 오후에 딸이 있는 집에 갈 수 있어야 합니다. 첫 번째 오후 여행이 사라지지 않는 한. Route 7은 현재 야간에 15분 간격으로 운행되지 않습니다. 닫으세요.
* 내가 걱정하는 한 버스는 잘 운행되고 있다. 고양이는 그렇지 않아 쉿 \*t. 서비스 변경으로 인해 많은 사람들이 피해를 입을 것입니다.
* 일을 잘해서 매일 버스를 타고 있어요. 모임에 가보겠습니다 감사합니다
* Rt를 가지고 있습니다. 28 Fairview는 SouthPark Mall의 변형으로 Walker Rd와 McAlway 까지 운행합니다. McAlway Rd 가 있습니다 . 먼로/커먼웰스에서 뉴 베른 역까지 연결되는 크로스타운. 일요일에는 28회 운행합니다. NC 055에서 Walmart까지 232 Greir Heights를 다시 가져오세요 . 집으로 가는 길에 221번을 타고 22번을 타고 99번(환승)을 타야 합니다. 오후 6시 40분은 마지막 99입니다. 6시 20분 아웃바운드(급행) 제 시간에 거기까지 데려다주지 못할 거야. 조금 어렵게 만듭니다.
* 주차장 선은 언제 다시 칠할 건가요? (Northcross P&R)
* 3번과 23번 버스를 타고 광장으로 갑니다. 버스는 정차하지 않기 때문에 정차하지 않습니다. Wendy's 주유소 옆 Eastway & Central의 버스 정류소는 철거되었으며 벤치는 없습니다. 사건 5월 14일 토요일 #17에 퇴근하고 Central Ave. 오후 6시 19분 버스에 정차했습니다. 기다리고 또 기다렸지만 버스는 오지 않았다. 오후 8시에 9시 민원을 접수했습니다. 4&23번은 일요일에는 운영되지 않습니다. 파란색 선을 따라 20분 간격으로 이동하려면 저녁 행사에 기차를 탈 사람이 없어서 하루 종일 20분 간격으로 이동하세요. Woodlawn 역 - 쓰레기가 쌓여 있고, 쓰레기통이 "깨졌습니다". 대학 및 출국 여행의 3번째 - 앱에서 정류장이 48배 누락되었습니다. Wells Fargo 직원 인센티브(버스 탑승) #3을 업타운으로 다시 가져오세요. 23번 버스는 금요일/토요일/일요일 운행을 놓쳐서 LYNX를 타고 집으로 걸어가야 했습니다. 나는 3번이나 기차를 타고 36번가까지 가서 4~5마일 정도 걷게 됩니다.
* 오후 4시(급행) 이전에 Cornelius로 돌아가는 버스가 정오 노선을 다시 가져와야 합니다.

## 가상 댓글

* 다른 사람은 모르겠지만 그래프가 명확하지 않습니다. 막대는 볼 수 있지만 측면의 글은 볼 수 없습니다.
* 동영상에서 언급된 이러한 모든 변경 사항을 나열하는 페이지에 대한 링크가 있습니까? 감사합니다.
* ​이러한 조정 사항은 Google 지도 대중교통 경로 계획에도 반영되나요?
* ​아침/저녁 경로 변경으로 인해 영향을 받는 사람들에게 이미 경고했습니까?

# 방법론

서비스 변경의 효과를 평가하기 위해 구현된 서비스 변경 에 대해 타이틀 VI 서비스 형평성 분석이 수행되었습니다 . 이 분석은 제안된 조정이 소수민족과 저소득층에게 불균형적으로 높고 부정적인 영향을 미칠지 여부를 결정합니다. 분석에서는 필요한 경우 완화 조치도 권장합니다.

## 법적 및 규제적 맥락

*년 7월 1964년 민권법 Title VI( 42 USC § 2000d et seq.)* 에 설명된 법적 요구 사항을 준수합니다. 분석에서는 문서의 공개 의견 섹션에 설명된 지침과 참고 자료를 추가로 사용합니다.

## 타이틀 VI 지침 및 참고자료

이 문서는 다음에 설명된 정의, 방법론 및 지침을 사용하여 완성되었습니다.

* *주요 서비스 변경 및/또는 요금 변경 검토에 대한 CATS 정책* (CATS CivR01), 2018년 10월
* *Title VI 및 Title VI – 연방 교통국 수혜자에 대한 종속 지침* (FTA 회람 C 4702.1B), 2012년 10월 1일

## 데이터세트

서비스 형평성 분석을 위한 인구통계학적 분석을 완료하기 위해 다음 지리 데이터가 사용되었습니다.

* *2020년 미국 인구 조사 데이터 – 인종별 구역 수준 인구*
* *2018년 미국 지역사회 조사 데이터 – 블록 그룹 수준 빈곤 상태*

## 정의

서로 다른 영향 임계값 – 지리적 영역에서 추정된 소수 인구 또는 시스템 전반에 걸쳐 조사된 경로 이용률이 조사 오류 한계를 설명하는 CATS 시스템의 소수 인구 비율을 초과하는 상황입니다. CATS는 현재 이 기준을 소수민족 49.5명, 저소득 11.8명으로 정의합니다.

저소득 – "저소득 인구"는 미국 인구 조사(ACS)의 5년 추정치에 정의된 대로 블록 그룹별 미국 지역 사회 조사 빈곤 수준 이하인 중간 소득을 가진 인구입니다.

주요 서비스 변경 검토 - *주요 서비스 변경 및/또는 요금 변경 검토에 대한* CATS CivR01 정책의 섹션 4.0에 따라 CATS가 제공하는 대중 교통 서비스에 주요 서비스 변경이 있을 때마다 주요 서비스 변경 검토가 발생합니다.

주요 서비스 조정 – *주요 서비스 변경 및/또는 요금 변경 검토에 대한* CATS CivR01 정책의 섹션 4.1에 따르면 주요 서비스 조정에는 다음이 포함됩니다.

* 노선 일일 수익 마일의 25% 이상 또는 노선 승객 수의 25% 이상에 영향을 미치는 기존 버스 또는 경전철 노선의 변경
* 일일 수익 마일리지 25% 이상 또는 시스템 전체 승객 25% 이상에 영향을 미치는 시스템 전체 변경
* 교체 없이 기존 대중교통 경로 제거
* 새로운 서비스 노선

소수 – 미국 인구 조사 2010 10년 인구 조사에서 정의한 인구 조사 지역별 인종별 비백인/비히스패닉 인구 총계입니다.

서비스 변경 – 경로 제거, 경로 단축, 기존 경로 변경 또는 운행 간격 증가를 포함하되 이에 국한되지 않는 서비스의 지리적 또는 시간적 감소입니다.

## 학습 영역

### 서비스 가능 지역

서비스 면적(합계)은 다음과 같이 계산됩니다.

1. 전체 CATS 시스템 버스 및 철도 GIS 폴리라인 파일은 노스/사우스 캐롤라이나 인구 조사 구역 및 인구 통계 데이터가 포함된 블록 그룹 다각형에 중첩됩니다.
2. 3/4마일 완충대는 메클렌버그 카운티 내의 버스 및 철도 노선 폴리라인에서 계산됩니다(고정 노선과 미국 장애인(ADA) 보완 교통 서비스를 모두 나타냄).
3. ¼ 마일 버퍼는 메클렌버그 카운티 외부로 확장되는 지역 버스 노선 폴리라인에서 계산됩니다(메클렌버그 카운티 외부에서는 CATS가 보완적인 ADA 버스 서비스를 제공할 필요가 없기 때문입니다. 또한 대중교통 서비스에서 허용 가능한 도보 거리에 대한 업계 표준) ¼마일로 간주됩니다).
4. 결과 버퍼는 영향을 받은 트랙/블록 그룹을 선택합니다.
5. 영향을 받은 전도지/블록 그룹에 결합된 인구 통계 데이터는 테이블로 내보내집니다.

## 데이터 계산

### 인구통계학적 데이터

#### 서비스 지역 인구통계 데이터

그런 다음 전체 CATS 서비스 영역에 대한 인구 통계 데이터가 계산됩니다. 인종별 인구는 카운티별 구역 수준 지리를 사용하여 계산됩니다. 기준 비교를 제공하기 위해 봉사 분야에 대한 소수 비율이 계산됩니다.

* 소수 비율 = (총 서비스 지역 지역 인구 - 전체 서비스 지역 백인 혼자 인구) / 전체 서비스 지역 지역 인구

저소득층 비율은 블록 그룹 데이터를 사용하여 계산됩니다. 기본 비교를 제공하기 위해 서비스 지역 블록 그룹에 대한 저소득 비율이 계산됩니다.

* 블록그룹별 저소득층 = 블록그룹별 총 서비스지역 빈곤율/전체 서비스지역 블록그룹 인구

그 결과 생성된 인구통계 데이터 비율은 소수 지역 및 저소득 블록 그룹을 결정하기 위한 임계값으로 사용됩니다. 소수민족 또는 저소득층 인구의 비율이 인구통계학적 기준치 이상인 모든 지역 또는 블록 그룹은 타이틀 VI 분석의 목적상 소수민족 또는 저소득층으로 간주됩니다.

#### 경로 수준 인구통계 데이터

버스 노선에 대한 인구 통계 데이터는 섹션 4.5.1.1에 설명된 것과 동일한 방법을 사용하여 계산됩니다. 다만, 급행노선의 경우 해당 노선이 운행되는 노선의 일부에 대해서만 인구통계학적 데이터를 산출합니다. Northeast Corridor의 급행 노선은 77번과 85번 주간 고속도로를 따라 서비스를 제공하지 않습니다.

CATS 서비스 지역, Northeast Corridor 버스 노선 비율에 대한 결과 인구 통계 데이터는 아래 섹션 4, 표 4-1에 자세히 설명되어 있습니다.

**표 4-1: 시스템 전반의 저소득층 및 소수민족 지역**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **서비스 가능 지역** | **메클렌버그 카운티** |
| **소수** | 49.5% | 49.0% |
| **저소득** | 11.8% | 10.2% |

4, 표 4-2 에 있는 결과 인구통계 데이터는 CATS가 운영하는 70개 노선 각각에 대한 인구통계를 보여줍니다. 노선 중 49개는 저소득 및/또는 소수 인구 조사 지역을 통과합니다.

## 경로 수준 분석

**표 4-2: 경로별 시스템 인구 통계**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **노선번호** | **노선명** | **저소득** | **소수** |
| 1 | 마운트 홀리 | 15.6 | 65.8 |
| 2 | Ashley|Scaleybark|크로스타운 | 20.1 | 69.1 |
| 삼 | 더 플라자 | 20 | 79.4 |
| 4 | 벨몬트 | 16.8 | 57.3 |
| 5 | 스프린터 공항 | 18.2 | 60.1 |
| 6 | 킹스 드라이브 | 9.4 | 24.7 |
| 7 | 비티 포드 로드 | 14.7 | 68.7 |
| 8 | 터카시지 로드 | 17.7 | 67 |
| 9 | 센트럴 애비뉴 | 18 | 59.4 |
| 10 | 웨스트 블러바드 | 18.6 | 58.8 |
| 11 | 노스 트라이언 스트리트 | 19.6 | 66.6 |
| 12 | 사우스 블러바드 | 16.5 | 57.3 |
| 13 | 네빈 로드 | 15.6 | 81.6 |
| 14 | 프로비던스 로드 | 7.7 | 23.8 |
| 15 | 랜돌프 로드 | 12.3 | 29.6 |
| 16 | 사우스 트라이온 | 17.2 | 58.2 |
| 17 | 연방 | 15.1 | 53.3 |
| 18 | 포 크릭|로사 파크 크로스타운 | 10.2 | 76 |
| 19 | 공원 길 | 9.6 | 32.8 |
| 20 | 샤론 로드 | 11.5 | 28 |
| 21 | 스테이츠빌 애비뉴 | 15.3 | 66.7 |
| 22 | 그레이엄 스트리트 | 17.9 | 66.3 |
| 23 | 토끼풀 드라이브 | 18.8 | 64 |
| 24 | 네이션즈 포드 로드 | 18.7 | 68 |
| 26 | 오크론 애비뉴 | 14.1 | 64.1 |
| 27 | 먼로 로드 | 13.1 | 43 |
| 28 | 페어뷰 로드 | 22.5 | 43.7 |
| 29 | UNCC|JW 클레이 | 15 | 75.2 |
| 30 | Woodlawn|비늘껍질|크로스타운 | 16.8 | 45.4 |
| 34 | 프리덤 드라이브 | 18.1 | 68.3 |
| 35 | 윌킨슨 |아마존 | 21.1 | 59.4 |
| 39 | 이스트웨이 | 17.5 | 61 |
| 42 | 캐로윈즈 | 8.2 | 50.5 |
| 43 | 발렌타인 | 8.9 | 37 |
| 50 | URP|CIC | 13.7 | 72.3 |
| 51 | 파인빌-매튜스 로드 | 6.5 | 30.4 |
| 54 | 대학 연구 공원 | 12.7 | 66.9 |
| 55 | 웨스팅하우스 대로 | 10.5 | 63.7 |
| 56 | 애로우우드 | 14.1 | 70.9 |
| 57 | 아치데일|사우스 파크 | 14.5 | 51.8 |
| 58 | 파인빌 | 8.8 | 47.7 |
| 59 | 노스 멕 커넥터 | 9.3 | 60.6 |
| 60 | 티볼라 로드 | 17.3 | 68.3 |
| 87 | 시티링크스 | 10.5 | 27.9 |
| 97 | 빌리지 라이더-코넬리우스 | 5.2 | 22.5 |
| 98 | 빌리지 라이더 맥코이 로드 | 3.8 | 37.4 |
| 99 | 빌리지 라이더-헌터스빌 | 5.3 | 33.3 |
| 211 | 히든 밸리 | 19.3 | 82.2 |
| 221 | E.WT 해리스 블러바드 -아이들와일드 로드 | 22 | 76 |
| 222 | 펜스 로드 | 21 | 78 |
| 235 | 친선 | 20.2 | 77.6 |
| 290 | 데이비슨 셔틀 | 3.3 | 16.8 |
| 501 | LYNX 블루라인 | 18.6 | 63.3 |
| 40X | 변호사 로드 익스프레스 | 17.5 | 60.1 |
| 41X | 사우스 트라이온 익스프레스 | 12.9 | 63.3 |
| 46X | 해리스버그 로드 익스프레스 | 18.6 | 66.7 |
| 47X | 헌터스빌 그린하우스 익스프레스 | 12.9 | 49.8 |
| 48X | 노스크로스 익스프레스 | 8.7 | 33.5 |
| 52X | 아이들와일드 로드 익스프레스 | 17.1 | 60.9 |
| 53X | 노스레이크 익스프레스 | 9.6 | 56.7 |
| 61X | 수목원 익스프레스 | 11.4 | 61.1 |
| 62X | 레아 로드 익스프레스 | 10 | 32.1 |
| 63X | 헌터스빌 익스프레스 | 9.4 | 34.4 |
| 64X | 인디펜던스 넓은 길 표현하다 | 16.1 | 56.9 |
| 65X | 매튜스 익스프레스 | 14 | 50 |
| 74X | 유니언 카운티 익스프레스 | 14.8 | 44.1 |
| 77X | 노스 메클렌버그 익스프레스 | 10.8 | 31.3 |
| 82X | 록힐 익스프레스 | 12.6 | 36.9 |
| 85X | 가스토니아 익스프레스 | 19.8 | 51.5 |
| 88X | 마운틴 아일랜드 익스프레스 | 15.1 | 62.9 |

# 서비스 자산 분석

## 노선 변경 설명

2022년 8월 서비스 조정으로 인해 최초 조정 후 12개월 이상 경과한 일일 수익 마일리지 또는 일일 수익 시간의 25%를 초과하는 변경 사항이 있는 10개 노선이 수정되었습니다. 따라서 이러한 변경으로 인해 "주요 서비스"가 변경되고 서비스 형평성 분석이 필요해졌습니다. 아래 표 5-1에는 수익마일리지 25%를 초과한 10개 노선이 나와 있다.

**표 5-1: CATS 노선 시간 변경**



**표 5-2 CATS 마일리지 변경**



# 완화

이 문서의 섹션 3에 나와 있는 타이틀 VI 자산 분석에 대해 대중에게 통보되었습니다. 주요 서비스 변경이 있는 것으로 정의된 9개 노선을 추가로 검토한 후, CATS는 표 4-1에 설정된 임계값을 초과하는 저소득층 또는 소수 인구 조사 트랙을 통해 이동하는 것으로 나열된 노선 중 8개를 발견했습니다. 결과적으로 해당 경로의 통근자를 위한 변경 사항은 원래 일정과 비교하여 더 나은 대안으로 제시됩니다. 따라서 서비스 변경은 이러한 상황에서 보호 대상 인구에 대한 부정적인 결과를 대체하면서 서로 다른 영향을 방지하기 위해 선호되는 방법입니다. 아래 표 6-1은 통근자에게 서로 다른 영향을 미치는 것으로 정의된 경로와 각 경로에 대한 완화 노력을 보여줍니다. 현재, 현재 상태에서 서비스를 유지하는 데 비해 완화 노력이 필요하지 않은 것으로 간주됩니다. 결과가 보호 대상 인구에 대한 긍정적인 영향을 대체하는 것으로 나타났기 때문입니다. 직원은 이전 서비스가 해당 인구에 대해 예측할 수 없거나 신뢰할 수 없기 때문에 소수 및 저소득 인구에 더 큰 부정적인 영향을 미친다는 것을 발견했습니다. 경로의 마일리지 및 시간 감소 효과는 해당 인구 조사 지역 내에서 이전에 예정된 마일 및 시간에 부정적인 영향을 미쳤습니다. 그러나 앞서 언급한 바와 같이 고객은 이제 시간 단축을 완화하는 역할을 하는 보다 안정적이고 예측 가능한 서비스를 받고 있습니다. , 그리고 해당 인구 집단에 균형을 이루는 긍정적인 영향을 미치도록 접근해야 합니다.

**표 6-1: 경로별 완화**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **노선명** | **노선 번호** | **저소득층 | 소수자 지정** | **완화|계획** |
| 스프린터 공항 | 5 | 예 | 예 | 댓글 보기 |
| 터스키기 로드 | 8 | 예 | 예 | 댓글 보기 |
| 센트럴 애비뉴 | 9 | 예 | 예 | 댓글 보기 |
| 웨스트 블러바드 | 10 | 예 | 예 | 댓글 보기 |
| 노스 트라이언 스트리트 | 11 | 예| 예 | 댓글 보기 |
| 사우스 트라이온 | 16 | 예 | 예 | 댓글 보기 |
| 먼로 로드 | 27 | 예 | 아니요 | 댓글 보기 |
| 프리덤 드라이브 | 34 | 예 | 예 | 댓글 보기 |
| 데이비슨 셔틀 | 290 | 아니요 | 아니요 |  |

노선 변경은 서비스 빈도와 인력 부족으로 인해 놓친 운행 횟수를 고려하여 선택되었습니다. 버스 노선의 서비스를 줄임으로써 CATS는 서비스 축소로 인해 서비스 시간과 마일리지가 감소했지만 버스 노선을 따라 모든 승객에게 보다 안정적이고 예측 가능한 서비스가 제공되어 서비스 효과가 효과적으로 완화되었다고 판단했습니다. 절감.

아래 **표 6-2는** 주요 서비스 변경을 고려한 모든 버스 노선에서 시간당 승객이 증가했음을 보여줍니다. 그러나 버스 노선 중 어느 노선도 수용 능력에 도달하지 않았으며 이는 일정 및 서비스 빈도에 문제가 있음을 나타냅니다. 즉, 결과 데이터는 차량의 좌석/입석 공간 부족, 차량 수용 인원 과밀로 인한 픽업 누락 등 잠재적으로 예상되는 부정적인 영향이 발생하는 것으로 보고되지 않았음을 나타냅니다. 원래 경로 일정과 현재 일정의 영향을 비교할 때 방해가 가장 적은 대안은 고객에게 분명히 더 나은 상황을 보여주는 현재 일정인 것으로 보입니다. 따라서 변경 사항은 문서의 섹션 3에 있는 공개 의견을 바탕으로 우려되었던 보다 안정적이고 예측 가능한 서비스를 제공하는 것으로 보입니다.

**표 6-2 시간당 승객 수**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **노선** | **평일 전** | **평일 이후** | **변화율** |
| 5 | 19.37 | 31.98 | 65.10% |
| 8 | 14.09 | 21.71 | 54.15% |
| 9 | 18.82 | 14.28 | 49.56% |
| 10 | 14.74 | 20.86 | 41.55% |
| 11 | 16.65 | 25.48 | 53.03% |
| 16 | 13.38 | 23.44 | 75.23% |
| 27 | 12.31 | 21.03 | 70.90% |
| 34 | 11시 45분 | 17.32 | 51.27% |

**부록**

# 대도시 교통위원회 승인