

TransAction 계획 — 2022 업데이트

초안 요약

공개 의견 초안 - 2022년 8월 출시

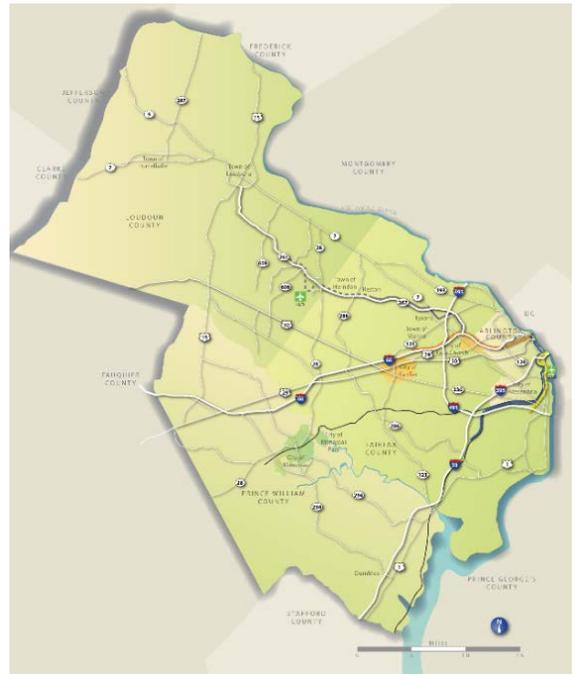
1. TransAction이란 무엇입니까?
2. NVTA는 무엇을 합니까?
3. 성과는 어떻게 평가됩니까?
4. 이 지역의 교통 수단은 무엇입니까?
5. 플랜에는 무엇이 포함되어 있습니까?
6. 계획의 영향은 무엇입니까?
7. 미래가 예상과 다르다면 어떻게 됩니까?
8. TransAction은 이 지역에 어떤 이점이 있습니까?

1. TransAction이란 무엇입니까?

TransAction은 2045년까지 지역 교통 수요를 해결하기 위해 북부 버지니아를 위한 장거리 복합 운송 계획입니다. TransAction ("계획")에는 이 계획 문서와 지역 전체의 여행을 개선하기 위해 식별된 관련 교통 프로젝트 목록이 포함됩니다. TransAction의 결과는 NVTA가 투자를 위해 우선적으로 처리해야 하는 교통 개선 사항에 대한 결정을 안내하는 지역 수익 자금 조달을 위한 NVTA의 6년 프로그램을 알리는 데 사용됩니다. TransAction 자체는 프로젝트나 운송 방식을 권장하거나 우선 순위를 지정하지 않습니다. 또한 TransAction은 재정적으로 제약을 받지 않습니다. 즉, 계획에 현실적으로 자금을 조달할 수 있는 것보다 더 많은 프로젝트가 포함됩니다.

NVTA는 무엇입니까?

NVTA(Northern Virginia Transportation Authority)는 혼잡 완화에 중점을 둔 지역 복합 운송 프로젝트를 계획하고 프로그램하기 위해 북부 버지니아 관할 구역과 기관을 한데 모아 북부 버지니아의 교통 비용에 대한 교통 솔루션과 가치를 제공하는 데 주력하는 지역 기관입니다.



TransAction 에 대한 마지막 업데이트 이후 변경된 사항은 무엇입니까?

- 코로나-19 전염병은 재택 근무가 극적으로 증가하고 전통적인 성수기 통근이 감소함에 따라 이 지역의 여행에 상당한 영향을 미쳤습니다. 2022 년 TransAction 업데이트 시점에서 이 "뉴 노멀"의 장기적인 영향은 여전히 불확실합니다.
- NVTA 는 형평성, 지속 가능성 및 안전의 세 가지 핵심 가치에 대한 약속을 공식화했습니다. 이 조치는 NVTA 가 교통 혼잡을 줄이기 위해 지속적으로 노력하는 동안 기후 변화에 대처하고 지속 가능성과 회복력을 촉진하고 형평성과 안전 고려 사항을 교통 계획의 모든 단계에 통합하려는 지역 내 인식과 열망이 높아짐에 따라 이루어집니다.
- 또한, NVTA 는 혼잡 감소를 최우선으로 하는 혁신에 대한 사전 예방적 접근 방식을 수립하기 위한 도구로 최초의 TTSP(교통 기술 전략 계획)를 채택했습니다.

TransAction 비전 선언문

(2020 년 12 월 채택)

"북버지니아는 삶의 질을 높이고 경제를 강화하며 회복력을 구축하는 안전하고 공평하며 지속 가능하며 통합된 복합 운송 시스템을 계획하고 투자할 것입니다."

2. NVTA 는 무엇을 합니까?

북부 버지니아 교통국은 교통 혼잡을 줄이는 것을 주요 목표로 지역 교통 정책과 우선 순위를 설정하기 위해 버지니아 총회에서 2002 년에 설립되었습니다. NVTA 의 회원 관할 구역에는 알링턴, 페어팩스, 라우던 및 프린스 윌리엄 카운티와 알렉산드리아, 페어팩스, 폴스 처치, 매너사스 및 매너사스 공원 시가 포함됩니다. NVTA 에는 계획 및 프로그래밍이라는 두 가지 기본 및 상호 연결된 책임이 있습니다.

- 5 년마다: 지역의 교통 수요를 식별하고 NVTA 의 비전을 지원할 복합 프로젝트를 평가하는 TransAction 을 업데이트하십시오.
- 2 년마다: NVTA 의 6 년 프로그램을 통해 지역 복합 운송 프로젝트를 계획하고 투자하십시오.

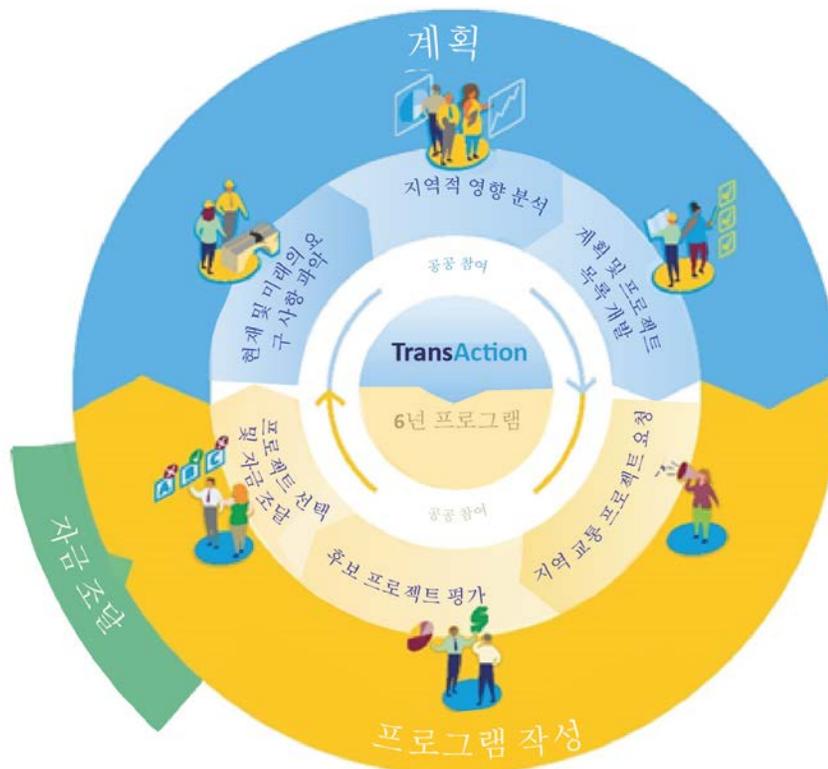
TransAction

- Nova 장거리 운송 계획
- 5 년마다 업데이트
- 2017 년 10 월 최종 업데이트 및 채택된 계획

6 년 프로그램(SYP)

- NVTA 의 지역 수익을 지역 교통 프로젝트에 할당
- 2 년마다 업데이트
- 가장 최근의 FY2022 - 2027 SYP 는 2022 년 7 월에 채택됨

자금 고려 대상이 되려면 SYP 후보 프로젝트가 현재 TransAction 계획에 포함되어야 하고 버지니아 북부에 위치해야 합니다. 6 개의 SYP 자금 조달 주기를 통해 NVTA 는 이전 버전의 TransAction (2017 년 10 월 채택) 또는 TransAction 2040(2012 년 12 월 채택)에 포함된 122 개의 지역 복합 운송 프로젝트에 총 31 억 2 천만 달러를 투자했습니다. 계획 및 프로그래밍의 모든 단계에서 NVTA 는 계획 및 프로그래밍의 모든 측면에서 공평한 참여와 결과를 수용하고 추구합니다. 아래 차트에서 계획 및 프로그래밍 프로세스에 들어가는 내용을 확인하십시오.



3. 성능은 어떻게 평가되니까?

TransAction 은 정책과 목표를 수량화할 수 있는 용어로 표현할 수 있는 성과 기반 계획 접근 방식을 사용하고 분석 프레임워크를 적용하여 다양한 프로젝트 및 투자 패키지가 목표를 충족하는 정도를 결정합니다.

이 지역의 미래 교통 수단에 대한 NVTA 의 비전을 달성하기 위해 NVTA 는 도로, 대중 교통, 걷기, 자전거 타기 등을 포함한 모든 모드에서 이동성, 접근성 및 탄력성을 개선한다는 목표를 채택했습니다.

TransAction 목표를 달성하는 방법에는 여러 가지가 있으며 NVTA 의 핵심 가치와 일치하면 목표를 공평하고 지속 가능하며 안전하게 달성할 수 있습니다. 목표는 지역이 달성하고자 하는 것을 나타내고 핵심 가치는 지역이 목표를 달성하는 방법을 나타냅니다.

잠재적인 교통 개선 프로젝트는 7 가지 목표와 10 가지 성과 측정으로 더 구체적으로 정의된 3 가지 TransAction 목표에 걸쳐 지역 교통 시스템을 개선할 수 있는 능력을 기반으로 평가됩니다. 각각 해당 가치가 있는 이러한 성과 측정은 아래 표에 나와 있으며 각 프로젝트에 대한 전체 등급을 개발하는 데 적용됩니다. 궁극적으로 NVTA 는 지역 교통 비전을 달성하는 데 도움이 될 뿐만 아니라 다양한 혜택을 제공하고 균형 잡힌 일련의 프로젝트를 추구하고 있습니다.



목표:
우리가 달성하고자 하는 것

- 이동성 향상
- 접근성 향상
- 복원력 향상

핵심 가치:
목표를 달성하는 방법

- 공평하게
- 지속 가능하게
- 안전하게

목표	목적	성능 측정	무게	핵심가치와의 연계
이동성: 복합 운송 시스템의 성능을 개선하여 북부 버지니아 주민들의 삶의 질 향상	A. 혼잡 및 지연 감소	A1. 자동차의 총 지연 시간	10	
		A2. 총 운송 지연 시간	10	
	B. 이동 시간 안정성 향상	B1. 심한 혼잡 기간	10	
		B2. 전용/우선순위 ROW 에서 사람-마일을 이동합니다.	10	
접근성: 모든 커뮤니티의 일자리, 직원, 시장 및 목적지에 대한 접근성을 높여 지역 경제를 강화합니다.	C. 작업에 대한 액세스 개선	C1. 자동차, 대중 교통 및 자전거로 일자리에 접근	10	
		C2. EEA 인구를 위한 자동차, 대중 교통 및 자전거로 일자리에 접근	10	
	D. 대중 교통 및 기타 모드를 이용하는 사람들의 조건을 개선하여 혼자 운전에 대한 의존도를 줄입니다.	D1. 대중교통 및 도보/자전거 네트워크에 대한 접근성의 품질	15	
		E. 복합운송시스템의 안전성 및 보안성 향상	10	
탄력성: 변화하는 조건을 예측, 준비 및 적응하고 중단을 견디고 대응하며 신속하게 복구할 수 있는 운송 시스템의 능력을 향상시킵니다.	F. 운송 관련 배출량 감소	F1. 차량 배출	10	
	G. 극한 상황에서 지역 교통 시스템의 운영 유지	G1. 교통 시스템 이중화	5	

대중교통에는 HOV 가 포함될 수 있습니다.

4. 이 지역의 교통 수단은 무엇입니까?

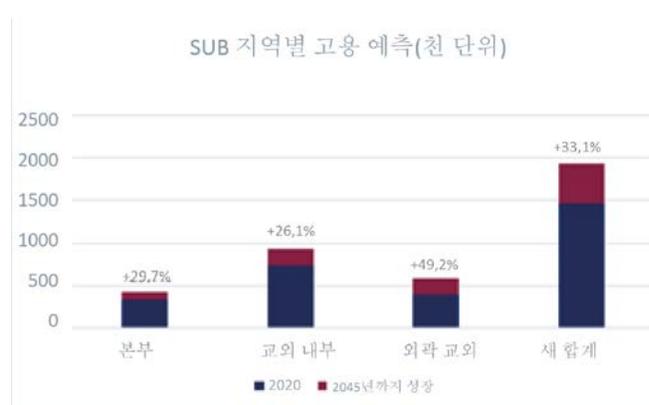
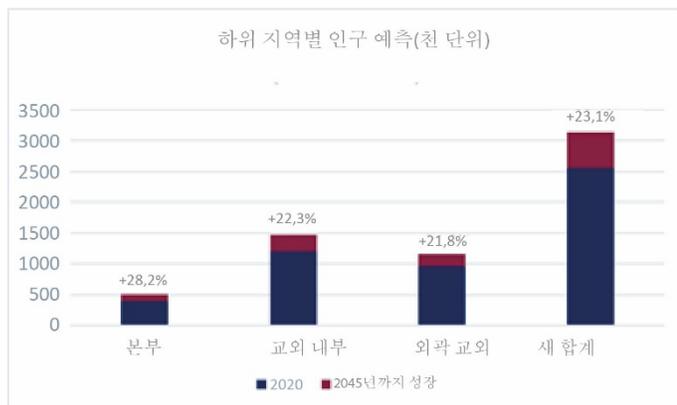
TransAction 업데이트의 초기 단계에서 계획에서 해결해야 할 현재 및 미래의 운송 요구 사항을 식별하기 위한 평가가 수행되었습니다. 이 평가에서는 사회경제적 조건과 여행 패턴을 검토하고, 다면적 지원 프로그램(디지털 설문조사 및 포커스 그룹 포함)을 통해 받은 대중의 의견을 해석하고, 이동성, 접근성 및 탄력성이라는 세 가지 목표에 대한 복합적 요구 사항을 알리기 위해 기존 및 미래의 교통 성능을 분석했습니다.

지속적인 성장

지난 10 년(2010~2020 년) 동안 북부 버지니아는 14.3% 증가한 255 만 명의 인구를 기록한 반면 버지니아의 주 전체 인구는 7.9% 증가했습니다. 이러한 성장에 기여하는 한 가지 요인은 북부 버지니아가 이 지역의 성장하고 다양한 직업 시장을 고려할 때 전 세계의 고학력 및/또는 경험이 풍부한 근로자에게 계속해서 살기에 매우 매력적인 곳이라는 것입니다.

NVTA 가 2045 년을 내다보며, TransAction 계획 업데이트는 MWCOG(Metropolitan Washington Council of Governments)에서 준비한 인구, 고용 및 가구 성장에 대한 최신 승인된 장기 협력 예측에 의존합니다. 협동 예측은 지역 관할 구역의 토지 이용 계획 및 성장 예측을 기반으로 합니다. 북부 버지니아의 인구는 현재 255 만 명에서 2045 년에는 314 만 명으로 23% 증가할 것으로 예상됩니다. 북부 버지니아의 총 고용은 현재 146 만개에서 2045 년 194 만개로 33% 증가할 것으로 예상됩니다. NVTA 는 복합 운송 인프라 및 기타 보완 수단을 통해 이러한 성장을 수용하는 방법을 찾고 있습니다.

북부 버지니아의 모든 지역이 2020 년에서 2045 년 사이에 같은 방식으로 성장할 것으로 예상되는 것은 아닙니다. 인구 예측에 따르면 중앙 관할 구역(Arlington County/City of Alexandria)은 가장 높은 성장률을 보일 것으로 예상되지만 내부 교외 관할 구역(Fairfax County/City of Falls Church/City of Fairfax)은 가장 높은 증가율을 보일 것으로 예상됩니다. 고용 예측에 따르면 외곽 교외(Loudoun 카운티/Prince William 카운티/Manassas 시/Manassas Park 시)가 가장 높은 성장률을 보일 것으로 예상되지만 절대적인 측면에서는 내부 교외와 거의 동일한 일자리 증가가 예상됩니다.



여행 패턴 변경

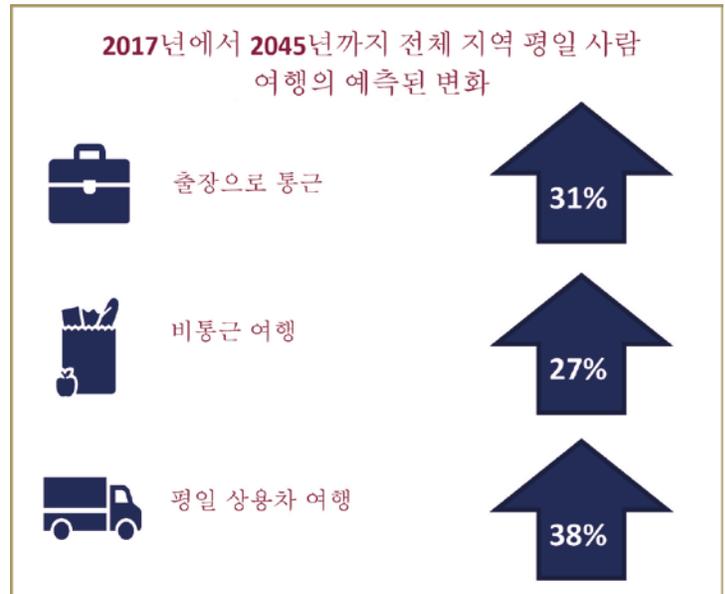
최근 인구 및 고용 증가와 미래의 성장 패턴은 사람과 상품이 이동하는 장소와 방법에 영향을 미칩니다. 2045년 여행 예측을 2017년 조건과 비교했습니다. 2017년에서 2045년 사이에 이 지역에서 시작하거나 끝나는 모든 여행 모드에 대해 주중 총 사람 여행은 28% 증가할 것으로 예상됩니다. 2017년부터 2045년까지 북버지니아를 오가는 총 통근 건수는 일일 470,000 건, 즉 31% 증가할 것입니다.

비통근 여행은 2045년까지 27% 성장할 것으로 예상됩니다.

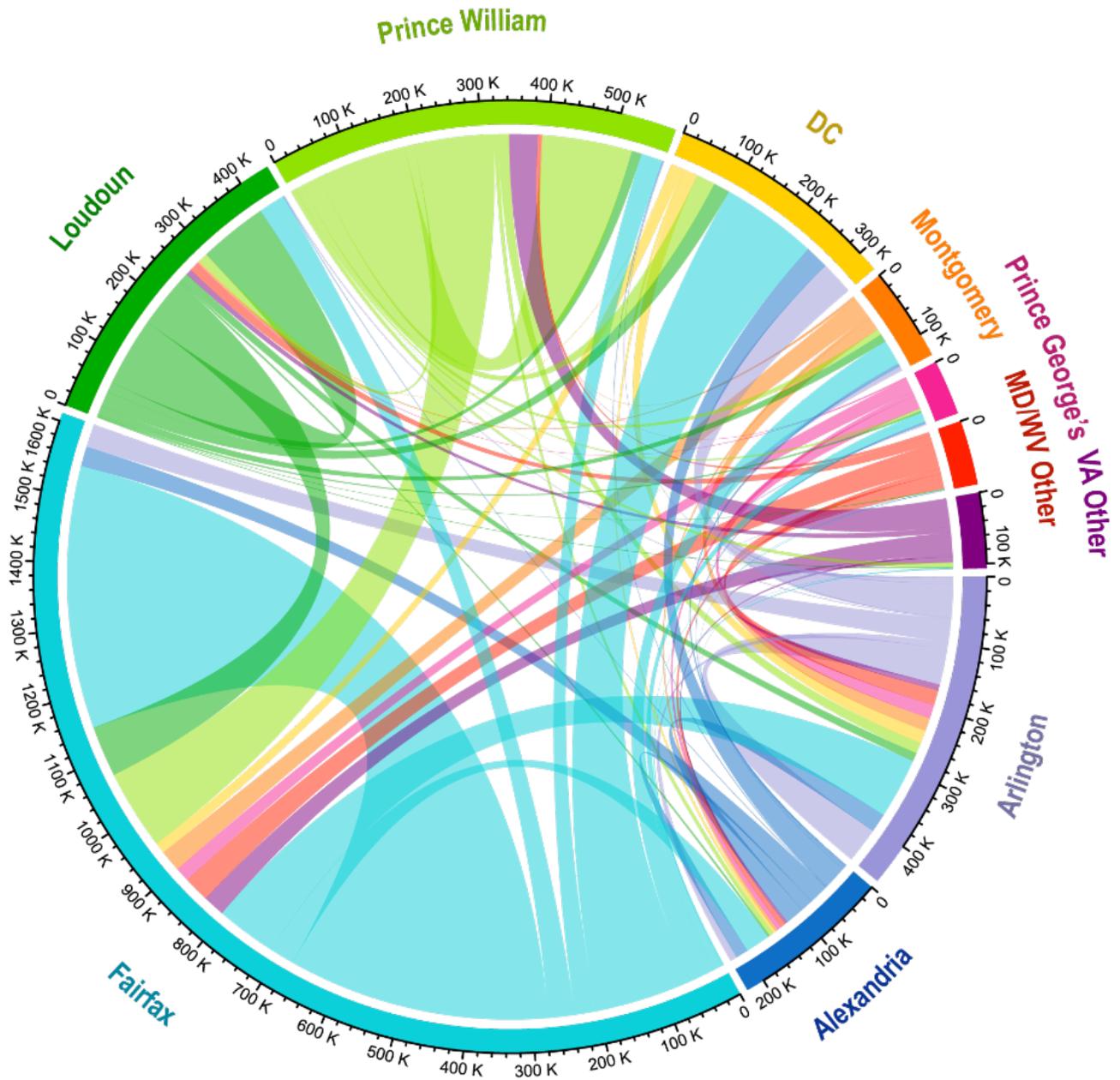
상업용 차량 여행은 38%로 더 큰 비율로 증가할 것으로 예상됩니다. 이는 온라인 쇼핑의 증가와 상품의 택배 배송과 일치합니다. 전염병 이후 원격 근무에 대한 지속적인 약속과 관련된 통근 방식의 변화를 포함하여 여행 패턴의 장기적인 불확실성은 TransAction 계획의 시나리오 분석 섹션에서 고려됩니다. 통근 여행은 북부 버지니아에서 일일 여행의 약 18%에 불과하지만 여행이 더 길고 피크 기간에 발생하는 경향이 있기 때문에

교통 혼잡에 불균형적인 영향을 미칩니다. 다음 페이지의 차트는 예측을 보여줍니다. 북부 버지니아에서 시작하는 총 170만 통의 처치/페어팩스 시(48%), 윌리엄 카운티 왕자/마나사스 시/마나사 알렉산드리아(7%). 북부 버지니아에서 시작하여 북부 버지니아에 76%(또는 130만 여행)로 증가합니다.

일부 북부 버지니아 통근 여행은 여전히 D.C.에 있는 목적지로 17%, 메릴랜드에 있는 목적지로 6%, 버지니아의 다른 지역에서 1%를 포함하여 이 지역을 떠나 일할 것으로 예상됩니다. 워싱턴 D.C.에 연방 정부가 존재하면서 수십 년 동안 이 지역의 통근 방식이 형성되어 버지니아 북부 교통 시스템에 독특한 도전과 기회가 주어졌습니다. 마크 센터 및 포트 벨보아르 국방부 일자리 이동과 같이 일부 연방 일자리 위치가 지하철이 제공하지 않는 지역의 교외로 이동함에 따라 이러한 일자리를 대중 교통 수단으로 제공하기가 더 어려워질 수 있습니다.



2045 년 북부 버지니아 통근 여행 패턴



원천: TPB 지역 모델

미래 기준 조건 및 요구 사항

<p>사람의 지연 시간- 총 여행의 증가는 북부 버지니아 내에서 2017 년에서 2045 년까지 총 일일 차량 이동 거리(VMT)를 27% 증가시킬 것으로 예상됩니다. 이 증가는 지연 시간에 영향을 줍니다.</p>		
이동성 향상	<p>2017 년부터 2045 년까지 4 개의 회랑에서 피크 기간의 인시 지연은 약 두 배(또는 그 이상)로 예상됩니다. VA 267/VA 7/VA 9(애쉬번까지 연장되고), I 95/I 395/U.S. 1, I 495 Beltway 및 Loudoun County Parkway/VA 234.</p>	<p>지연은 주요 회랑에서 여전히 중요하고 증가하는 과제입니다.</p>
<p>대중교통 이용객—대중 교통 또한 2045 년까지 승객 수가 VMT 의 성장을 앞지르며 증가할 것으로 예상됩니다.</p>		
이동성 향상	<p>북부 버지니아 내에서 2017 년 총 평일 탑승 수는 293,000 명이었습니다. 총 일일 승객 수는 2045 년까지 57% 증가하여 일일 환승 승객 수는 거의 460,000 명에 달할 것으로 예상됩니다.</p>	<p>대중교통 이용객이 더 빠르게 증가 지역 성장 패턴, 증가된 혼잡 수준 및 확장된 대중 교통 서비스로 인해 자동차 대신 대중 교통이 더 많은 여행을 하고 있음을 나타냅니다.</p>
<p>작업에 대한 접근성—TransAction 업데이트의 목표는 접근성을 개선하거나 북부 버지니아 주민들이 여러 모드로 목적지에 얼마나 잘 도달할 수 있는지를 개선하는 것입니다.</p>		
접근성 향상	<p>인구 가중 평균에 따르면 북부 버지니아 주민들은 대중 교통보다 자동차로 약 4 배 더 많은 일자리에 45 분 안에 접근할 수 있습니다. 이는 부분적으로 북부 버지니아 인구의 27%만이 1/4 마일 이내에 거주하거나 하루 종일 대중교통을 이용하기 때문입니다.</p>	<p>운전과 대중교통을 통한 일자리 접근에 대한 상당한 격차는 2045 년까지 계속될 것입니다. 새로운 대중 교통 프로젝트는 주요 목적지 간의 접근에 도움이 될 것이지만, 지역의 교외 지역은 계속해서 격차를 보일 것입니다.</p>
<p>안전-2017 년부터 2020 년까지 NovA 자동차 사망 및 중상 비율은 주 전체 평균보다 40~50% 낮습니다. 그러나 국가는 COVID 동안과 이후에 증가했습니다.</p> <p>배출량—차량 기술이 기준 오염 물질 및 온실 가스(GHG) 배출을 줄이는 데 계속 도움이 되더라도 VMT 및 혼잡은 이 지역에서 계속 증가할 것입니다.</p> <p>인프라 복원력-TransAction 회랑의 약 5%(43 마일)는 500 년 홍수 지역과 교차합니다.</p>		
복원력 향상	<p>충돌은 북부 버지니아에서 지연의 주요 원인입니다. 총 여행의 증가는 차량, 보행자 및 자전거 이용자 간의 더 많은 상호작용으로 이어질 것입니다.</p> <p>기술이 배출을 완화하거나 줄이는 데 도움이 될 것이지만 진정한 감소 잠재력은 성장 중심의 VMT 와 정체 증가로 인해 다소 제한됩니다. 특히 우려되는 것은 이 지역 내에서 상업용 차량 VMT 의 지속적인 빠른 성장입니다.</p> <p>표준 이하의 자산이 있는 우선 통행로, 500 년 홍수 위험 구역에 근접한 구역 및 일일 피크기간 동안 반복적으로 지연되는 구역이 특히 우려됩니다.</p>	<p>자동차 충돌로 인한 북부 버지니아의 사망 및 중상 비율은 지난 4 년 동안 증가했으며 전체 여행이 증가함에 따라 계속 증가할 수 있습니다. 운송 시스템의 회복력은 배출량 증가와 기상이변으로 위협받고 있습니다.</p>

대중교통 수요에 대한 대중의 의견

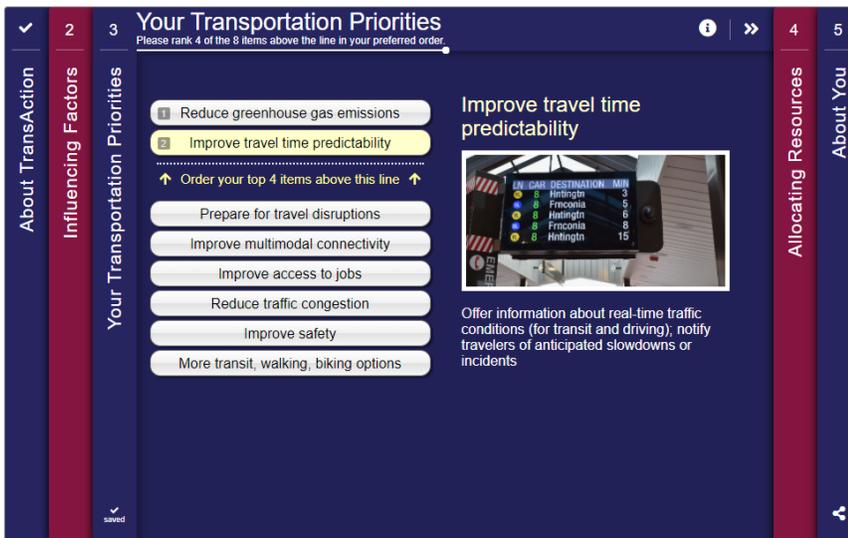
2021년 7월과 10월 사이에 NVTA는 포커스 그룹, 커뮤니티 팝업 이벤트 및 온라인 설문조사(2,300개 이상의 응답 포함)를 포함한 광범위한 공공 지원 프로그램을 실시하여 TransAction에 대한 인식을 높이고 지역적 요구 및 우선 순위에 대한 의견을 수집했습니다. 최우선 순위는 "더 많은 대중 교통, 도보, 자전거 옵션", "교통 혼잡 감소" 및 "이동 시간 예측 가능성 개선"이었지만 순서는 지리적 영역에 따라 다릅니다.

- 알링턴 카운티와 알렉산드리아 시를 포함한 중앙 관할 구역의 주민들은 "더 많은 대중 교통, 도보, 자전거 옵션"을 최우선 순위로 선택했습니다.
- 윌리엄 왕자 카운티, 라우던 카운티, 매나사스 및 매나사스 공원 시를 포함한 외곽 교외 관할 구역의 주민들은 "교통 혼잡 감소"를 최우선 과제로 선택했습니다.

다른 목표는 서로 다른 지리적 영역 간의 변동성이 적은 것으로 나타났습니다. "이동 시간 예측 가능성 개선" 및 "안전 개선"은 일반적으로 모든 지리적 영역에서 지원되었습니다.

대중의 의견은 계획 개발 프로세스의 여러 단계에 통합되었습니다. 피드백은 TransAction 목표, 목표 및 성과 측정의 구조와 표현을 완성하는 데 사용되었습니다. 설문 응답자들이 다양한 성과 요인에 대해 우선순위를 부여한 것은 성과 측정 가중치를 채택하기 전에 표로 작성되어 당국과 공유되었습니다. 교통 수요 및 잠재적 개선 전략에 대한 대중의 의견은 연구의 수요 평가 단계에서 문서화되었으며 TransAction 프로젝트 목록에 포함할 추가 유형의 프로젝트를 식별하는 데 도움이 되었습니다.

2021년 TransAction 온라인 설문조사 및 커뮤니티 팝업 이벤트



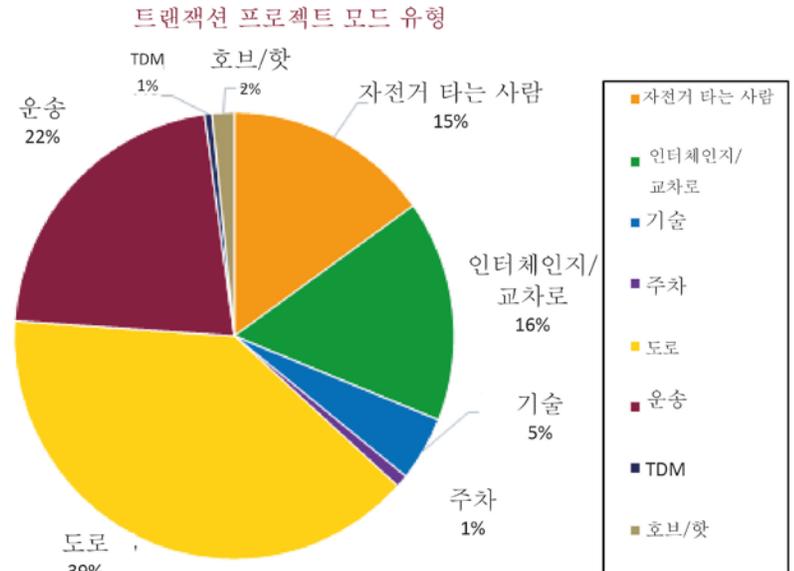
5. 계획에는 무엇이 포함되어 있습니까?

프로젝트 목록 개요

북부 버지니아의 복잡한 교통 수요를 충족시키기 위해서는 다양한 프로젝트와 프로그램이 필요합니다. 2017년 TransAction 계획 이후 111개의 새로운 프로젝트가 순증한 이번 TransAction 계획 업데이트 429개의 지역적으로 중요한 프로젝트 및 프로그램이 포함됩니다. 이 429개의 프로젝트와 프로그램에는 757억 달러(2021년 기준)의 비용이 들 것으로 예상됩니다. 이 비용 추정치 중 약 300억 달러는 외부 관할 구역 및 기관과의 협력을 통한 자금 조달 및 구현이 필요한 북부 버지니아를 넘어 확장되는 프로젝트에 기인합니다.

많은 프로젝트는 위의 차트에 표시된 하나 이상의 모드 요소를 포함하고 22%의 프로젝트는 대중 교통 요소를 포함하고 22%의 프로젝트는 대중 교통 요소를 포함하고 새로운 인터체인지 대중교통 확장 및 개선, 대체 교통 수 시설 개선에서 대규모 인프라 투자 및 시스템 전반의 프로그램에 이르기까지 다양합니다. 이 다양성은 또한 예상 프로젝트 비용 범위에 반영되는데, 19개 프로젝트는 100만 달러 미만, 10개 프로젝트는 10억 달러 이상이며 평균 프로젝트 비용은 2500만~5000만 달러입니다. **계획에 있는 모든 프로젝트의 750억 달러 이상의 비용은 NVTA의 가용 자금을 훨씬 초과합니다.**

이 섹션의 다음 페이지에서는 계획에 포함된 다양한 프로젝트 유형에 대한 개요를 제공합니다. 지역 BRT 시스템 구축과 지역 교통 문제 해결을 위한 기술 활용이라는 두 가지 새로운 계획 요소도 더 자세히 강조되었습니다.



한 눈에 보기:



429 개 프로젝트



총

모든 프로젝트의 총 예상 비용 750억 달러 이상

계획 요소

도로

새로운 도로의 건설, 기존 도로의 용량 개선 및/또는 기존 도로의 재구성을 포함합니다. 종종 보행자 및 자전거 개선, 교차로 개선 및 기술과 같은 다중 모드 요소가 포함됩니다.



\$20.6B



191 개 도로 프로젝트

1,050 새로운 차선 마일 추가

예시 프로젝트:

- 지역 연결을 개선하기 위해 28 번 국도 우회 구축
- 50 번 국도 확장 및 인터체인지
- 오코쿠안 리버 브리지 와 덤프리스 로드 사이의 4 차선으로 남쪽 방향 I-95 확장
- 50 번 국도에서 브래독 로드까지 확장되는 라우던 카운티 파크웨이

교차로 및 인터체인지

경사로 분리된 인터체인지와 교통 지연을 줄이기 위한 교차로 개선 사항이 포함됩니다. 이러한 프로젝트 중 다수에는 보행자 개선 및/또는 기술 향상이 포함됩니다.



\$6.9B



54 개 교차로/교차로 프로젝트

예시 프로젝트:

- 라우던 카운티 파크웨이 및 아르콜라 대로에 등급 구분 인터체인지 건설
- 페어팩스 카운티 파크웨이의 신규 및 수정된 인터체인지
- 28 번 국도와 옛 항소길(Route 606)의 인터체인지 개선
- 서들리 매너 드라이브 및 웰링턴 로드의 234 번 국도에 인터체인지 건설

운송

메트로라이 | 확장, VRE 의 용량 및 서비스 향상, BRT(Bus Rapid Transit) 노선이 될 수 있는 새로운 대용량 대중 교통 서비스, 버스 서비스 개선을 포함하여 북부 버지니아의 대중 교통 서비스를 개선하는 데 필요한 다양한 프로젝트가 포함됩니다. 대중 교통 시설, 새로운 대중 교통 차량 및 역 접근 개선 사항도 포함됩니다.



\$44.5B

104 개 대중교통 프로젝트

370 마일의 우선 통과 우선권



예시 프로젝트:

- 산드리아의 루트 7, 리치먼드 고속도로, 듀크 스트리트 및 웨스트 엔드 트랜짓웨이를 포함한 여러 회랑에서 지역 버스 고속 운송(BRT) 시스템 구현
- 지하철 코어 용량 및 블루/오렌지/실버 코어 재배치
- VRE 철도 용량 및 서비스 향상
- 역 접근 개선(다중 역)
- 향상된 버스 서비스 및 시설

교통 수요 관리(TDM)

여행자 모드의 변경을 장려하기 위해 정보, 프로그램 및 인센티브를 제공하여 통근자에게 혼자 운전에 대한 대체 옵션을 제공하도록 설계된 일련의 서비스입니다.



\$63.9M

3 TDM 프로젝트

예시 프로젝트:

- 북부 버지니아 내 주요 고용 센터에서 TDM 이니셔티브 및 프로그램 구현 및 확장
- 알링턴 카운티 통근 서비스에서 제공하는 통근 지원 및 기타 프로그램 개선 및 확장
- 시티 오브 폴스 교회에서 TDM 이니셔티브 및 프로그램 구현 및 확장

무동력

이 지역에 연결성을 제공하는 자전거 및 보행자 개선 사항이 포함됩니다. 일부 프로젝트에는 기술 요소도 포함됩니다.



\$1.5B



51 개의 무동력 프로젝트

예시 프로젝트:

- 메리필드에서 센터빌을 경유하여 헤이마켓까지 29 번 국도를 따라 다용도 트레일 연결
- VRE 마나사스 라인을 따라 트레일 구간으로 랜드마크와 마나사스 공원을 연결하세요.
- 리스버그에서 알렉산드리아까지 7 번 국도를 따라 트레일 건설
- 컬럼비아 파이크 회랑과 그 주변의 자전거 및 보행자 기반 시설 개선
- 이스트 폴스 교회 및 웨스트 폴스 교회 지하철 역에 대한 대중 모드 접근 개선

기술

지능형 교통 시스템(ITS), 대중 교통 신호 우선 순위, 실시간 여행자 정보, 전기 자동차 충전 인프라, 연결 및 자동화 차량(CAV) 지원 기술과 같은 다양한 기술이 포함됩니다. 기술 프로젝트는 모든 모드를 사용하여 여행자에게 서비스를 제공할 수 있습니다.



\$721.1M



17 개 기술 프로젝트

예시 프로젝트:

- 저공해 또는 제로 배출 자동차 및 트럭을 위한 충전/주유 인프라 제공
- I-95 의 ITS, 적응형 교통 통제 및 어려운 갓길 차선
- 주요 지역 회랑 및 병렬 시설에 대한 ITS 및 통합 회랑 관리 전략 구현

주차장

주차 및 놀이기구를 포함한 주차 시설에 용량 또는 기술 기반 개선 사항을 추가할 수 있는 주차 개선 프로젝트가 포함됩니다.



\$10M



1 주차 프로젝트

예시 프로젝트:

- 시티 오브 폴스 교회 "한 번 주차하고 걷기" 차고 네트워크

다인실 차량/유료(HOV/HOT)

최소 승객 수(HOV) 또는 최소 승객 수(HOT)를 충족하는 대신 통행료를 지불할 수 있도록 지정된 이동 차선입니다.



\$1.4B



8 HOV/HOT 프로젝트

예시 프로젝트:

- 오전 및 오후 피크 시간대에 I-66 과 델레스 유료 도로 사이의 28 번 도로에 양방향 HOV 차선을 구현합니다.
- 포토맥 강을 가로지르는 4 개의 다리에 HOT/HOV 차선 구현
- 델레스 유료 도로(Route 267)에서 I-66 까지의 HOV 차선을 포함하도록 페어팩스 카운티 파크웨이(Route 286)를 확장, 업그レード 또는 변환합니다.
- 프랑코니아 - 스프링필드 파크웨이(289 번 국도)에 HOV 차선 추가

지역버스 고속철도 시스템 구축

TransAction 에는 이 지역의 백본 철도 네트워크(메트로레일 및 VRE)와 북부 버지니아 전역에서 제공되는 많은 지역 및 통근 버스 서비스인 BRT(Bus Rapid Transit) 및 HCT(High-Capacity Transit) 간의 격차를 해소할 두 가지 유형의 대중 교통 프로젝트가 포함됩니다. BRT 는 빠르고 편안하고 안정적이며 비용 효율적인 대중 교통 서비스를 제공하는 고품질의 대용량 버스 기반 대중 교통 시스템입니다. HCT 는 TransAction 래에서 선호하는 모달 기술(BRT, 경전철, 중철도)이 아직 선택되지 않았음을 나타내기 위해 사용됩니다. 이 잠재적인 BRT 및 HCT 네트워크는 개인 및 1 인용 차량에 대한 중요한 대안을 제공하는 새로운 운송 옵션을 제공할 것입니다. BRT 및 HCT 프로젝트가 이전 버전의 TransAction 에 포함되었지만 이 업데이트는 필요한 연결을 제공하기 위한 지역 BRT 시스템의 중요성을 강조했습니다.

BRT 는 환승 전용차로, 브랜드 역과 버스, 차외 요금 징수, 실시간 정보 등의 빠르고 빈번한 운영을 통해 철도 시스템과 유사한 경험을 제공합니다. BRT 는 교통체증, 교차로 지연, 탑승지연 등 대표적인 지연 원인을 최소화하여 빠르고 빈번하며 안정적인 버스 서비스를 제공하도록 설계되었습니다. BRT 는 고정 가이드웨이 중철도/경철도 시스템보다 더 유연하고 비용이 적게 드는 경우가 많습니다.

작동 원리

<p>개선된 역에는 오프보드 요금 징수 및 플랫폼 수준의 전면 탑승이 있습니다.</p> 	<p>빈번하고 안정적인 서비스로 대기 시간이 단축됩니다.</p> 	<p>전용 차선이 있는 대중교통은 더 빠른 여행을 제공합니다.</p> 	<p>대중 교통 신호 우선 순위 및 대기열 점핑으로 BRT 버스가 신호등에서 먼저 이동하여 지연을 줄입니다.</p> 
---	--	---	---

북부 버지니아에서 지역 버스 고속 교통망이 중요한 이유:

- 탄력성을 향상시키고 공평한 여행 옵션을 제공할 수 있으며 경제적, 환경적, 사회적으로 지속 가능합니다.
- 이동 시간을 줄이고 이동을 더 쉽게 만들어 일자리와 목적지에 대한 접근을 개선합니다.
- 기존 인프라 및 투자(도로, 철도, 대중 교통 센터, 유료 시설)를 활용합니다.
- 경제 발전에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 입증되었습니다.

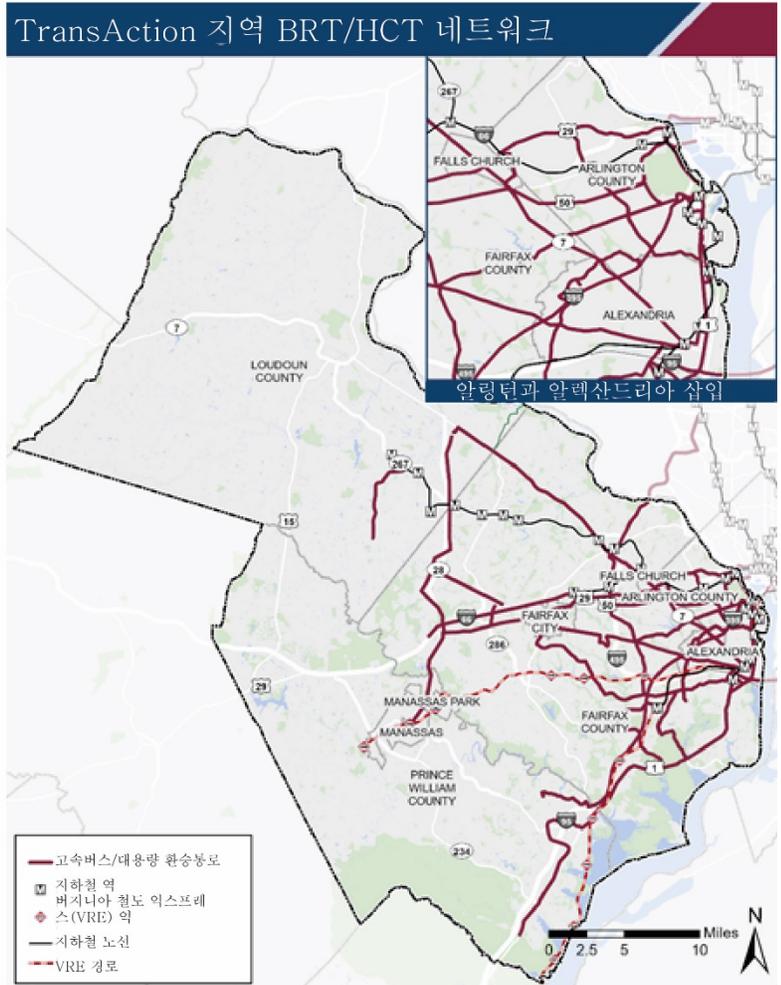


NVTA 는 북버지니아, 몽고메리 및 프린스 조지 카운티, 메릴랜드, 컬럼비아 특별구의 기획자와 프로젝트 후원자로 구성된 BRT 계획 실무 그룹을 소집하여 해당 지역의 BRT 프로젝트의 현재 계획과 구현 상태를 검토했습니다. NVTA 가 부분적으로 자금을 지원하는 5 개의 BRT 프로젝트가 프로젝트 개발 과정에 있거나 건설 중입니다. Metroway/Crystal City Transitway(운영 중), Richmond 고속도로 BRT, Envision Route 7, West End Transitway 및 Duke Street Transitway. TransAction 은 격차를 해소하고 지역적 연결을 제공할 추가 통로를 식별했습니다.

TransAction 에 포함된 계획된 BRT 또는 HCT 통행로:

TransAction 에는 다음을 포함하여 90 마일의 BRT 와 280 마일의 HCT 가 포함됩니다.

- 컬럼비아 파이크(애난데일에서 크리스탈 시티까지)
- 7 번 국도(타이슨에서 마크 센터까지, 스티어링에서 타이슨까지)
- 리치먼드 고속도로/1 번 국도(헌팅턴에서 포트. 벨보어; 포 토맥 밀스/트라이앵글로 확장)
- 듀크 스트리트 트랜짓웨이 및 웨스트 엔드 트랜짓웨이 (알렉산드리아 시)
- U.S. 50(DC 에서 샹티이까지)
- U.S. 29(DC 에서 센트레빌까지)
- I-66 북도(비엔나에서 센트레빌까지)
- 글리베 로드(US 29 에서 포토맥 야드까지)
- 애난데일-메리필드-타이슨스
- 페어팩스 시에서 스프링필드/헌팅턴까지
- 28 번 국도 회랑(매나사스에서 덜레스 타운 센터까지)
- 애쉬번 역에서 브램블턴 경유 US 50
- 윌슨 브리지(프렌코니아-스프링필드에서 브랜치 예비뉴까지)
- 아메리칸 리전 브리지(타이슨에서 노스 베테스다까지)



기술을 활용하여 지역 교통 문제 해결

TransAction 기술과 혁신이 기존 인프라의 효율성을 개선하고 지역 주민들에게 새롭고 더 나은 여행 선택을 제공함으로써 교통 문제를 해결하는 광범위한 방법을 제공한다는 것을 인식하고 있습니다. NVTA의 자체 교통 기술 전략 계획(TTSP)은 혼잡 감소를 최우선으로 유지하면서 혁신에 대한 사전 예방적 접근 방식을 수립하기 위한 도구로 개발된 살아있는 문서입니다.

TransAction에는 주로 북부 버지니아 전역에서 다양한 유형의 기술을 구현하는 데 중점을 둔 17개의 프로젝트와 기술 요소를 포함하는 수십 개의 프로젝트가 포함되어 있습니다. 일부 유형의 기술 프로젝트에는 다음이 포함됩니다:

- 다양한 방식으로 운영을 개선하는 데 도움이 될 수 있는 지능형 교통 시스템(ITS):
 - » 교통 신호의 조정 또는 고속도로 램프 미터링을 통해 도로 및 대중 교통의 운영을 직접 개선합니다.
 - » 동적 및 실시간 모니터링 및 대응 기술을 통해 충돌 및 기타 비상 상황에 보다 빠르고 효과적으로 대응할 수 있습니다.
 - » 주차 및 놀이기구의 실시간 주차 가능 여부, 다음 버스 도착, 램프 미터링 구현 및 비상 대응 개선과 같은 모든 교통 수단에 대해 여행자가 사용할 수 있는 정보를 개선합니다.
- 저공해/무공해 차량(ZEV) 충전/연료 충전 인프라로, 이 지역의 차량을 있습니다.
- 충돌을 줄이고 도로의 운반 능력을 높이며 교통 및 활동 센터에 대한 퍼스트 마일/라스트 마일 연결을 제공할 수 있는 연결 및 자동화된 차량(CAV) 기술의 사용을 가능하게 하는 개선 사항.
- 대중 교통 신호 우선 순위(TSP)는 대중 교통 차량이 더 빠르게 움직이고 교통 신호에서 지연되는 시간을 줄이는 데 도움이 됩니다.



이러한 기술 중 다수는 전체 회랑을 따라 또는 전체 지역에 걸쳐 광범위하게 적용될 때 가장 효과적입니다. 이러한 기술을 최대한 활용하려면 구현을 조정하고 상호 운용성을 보장해야 합니다. 의도적인 방식으로 적용되는 경우 이러한 기술은 혼잡 형평성, 지속 가능성 및 안전을 포함하여 운송 시스템의 모든 측면에 큰 영향을 미칠 수 있습니다. NVTA의 TTSP(교통 기술 전략 계획)는 NVTA의 핵심 가치와 매우 일치하는 방식으로 잠재적 이점을 최대화하고 혁신의 부정적인 요소를 최소화하기 위한 전략 및 관련 조치를 식별합니다.

6. 계획의 영향은 무엇입니까?

성과 계획

2017 년에서 2045 년 사이에 '무건설'(프로젝트가 건설되지 않은 경우) 조건에서 총 사람 이동은 27%, 차량 이동 거리(VMT)는 26%, 대중 교통 이동은 48% 증가할 것으로 예상됩니다. 따라서 2045 년 '무건설' 시나리오는 현재 조건보다 도로 및 대중 교통을 훨씬 더 많이 이동합니다. 전반적으로, 이 모델 기반 분석의 결과는 '건설' 네트워크에 포함된 개선 사항(TransAction 에서 제안된 모든 프로젝트가 구축된 경우)이 2045 년 '건설 없음' 조건과 비교할 때 전체 북부 버지니아 지역에 혜택을 주고 여행 조건을 개선함을 보여줍니다.

주요 여행 지표와 TransAction 성과 측정에서 측정된 'Build' 네트워크 개선을 통한 2045 년 지역 교통 시스템의 성과는 대부분의 북부 버지니아에서 상당한 개선을 보여줍니다.

- 총 인원 이동은 2045 년 건설 없음 분석과 2045 년 건설 분석 사이에서 본질적으로 동일하게 유지되지만 대중 교통 프로젝트에 제안된 상당한 투자로 인해 대중 교통 이동 횟수는 12% 증가합니다.
- 차량 주행 거리(VMT)는 2045 No-Build 와 2045 -Build 분석 사이에 3.6% 증가합니다. 고속도로 용량 개선 및 여행 지연 감소로 인해 자동차 여행 길이가 일부 증가하기 때문입니다.
- 2045 Build 분석은 No-Build 분석에 비해 운송 시스템의 성능을 크게 향상시킵니다.
 - » 지연 시간은 자동차 여행의 경우 19.5%, 대중 교통 여행의 경우 31.4% 감소하여 지역 전체의 혼잡이 크게 개선되었습니다.
 - » 극심한 혼잡 시간이 29.7% 감소합니다. 일자리에 대한 접근성은 전반적으로 20.0% 향상되었으며 EEA(Equity Emphasis Areas, 형평성 강조 지역) 거주자의 경우 약간 더(26.9%) 향상되었습니다.

평일 여행 예측 - 버지니아 북부 지역 총계

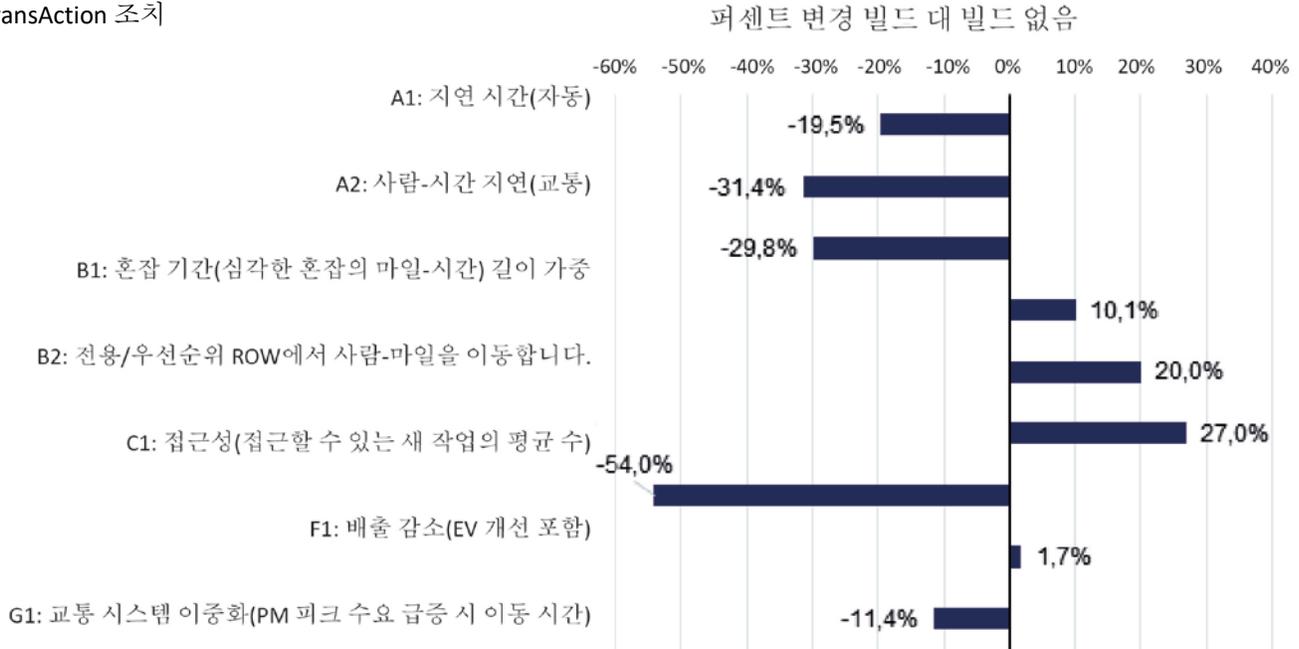
매일의 여행	2017 년 베이스	2045 빌드 없음	2045 빌드	% 변경 2017 에서 2045 로 변경 없음	% 변경 2045 빌드 VS 2045 빌드 없음
자동 개인 여행	6.74M	8.22 M	8.15 M	22.0%	-0.8%
대중 교통 사람 여행	0.26 M	0.39 M	0.43 M	47.5%	12.1%
무동력 개인 여행	0.85 M	1.36 M	1.35 M	59.3%	-0.2%
총 인원 여행	7.86 M	9.97 M	9.94 M	26.9%	-0.2%
여행한 사람 마일(PMT)	70.69 M	91.16 M	94.70 M	29.0%	3.9%
주행한 차량 마일(VMT)	52.42 M	66.12 M	68.53 M	26.1%	3.6%

메모: M 은 백만 단위의 값을 나타냅니다.

TransAction 의 경우 EEA 는 MWCOG 지역 EEA 또는 북부 버지니아 에퀴티 에어리어로 정의된 모든 TAZ 로 정의됩니다. MWCOG EEA 는 전체 대도시 지역의 평균 저소득 및 소수 민족 농도를 사용하여 정의되었으며 북부 버지니아 EEA 는 북부 버지니아 특정 평균을 사용하여 식별되었습니다.

평가 결과 - TransAction 조치

TransAction 조치



메모: 성능 측정의 전체 목록은 섹션 3 을 참조하십시오. D1(교통 및 도로/자전거 네트워크에 대한 액세스 품질) 및 E1(안전 및 보안 개선 가능성) 조치는 프로젝트 수준에서만 평가됩니다.

계획에 포함된 프로젝트가 북부 버지니아 하위 지역에 따라 다른 영향을 미치기 때문에 지역 전체에서 다양한 패턴을 관찰할 수 있습니다.

- 대중 교통 여행은 대중 교통 옵션이 확장됨에 따라 외곽 교외에서 가장 큰 백분율 증가(22.2%)를 보여줍니다.
- VMT 변화는 하위 지역에 따라 상당히 다르며 중부 관할 구역에서는 감소(-3.1%)합니다. 내부 교외에 대한 약간의 증가(+1.1%); 그리고 외곽 교외에서 더 큰 증가(+9.2%).
- 총 지연 시간 감소(위 그래프에 나열된 A1 및 A2 측정의 합계)는 각 하위 지역이 다른 수단을 통해 혼잡을 감소시키기 때문에 북부 버지니아 전역에 더 고르게 분포되어 있습니다.

전기화 및 배출

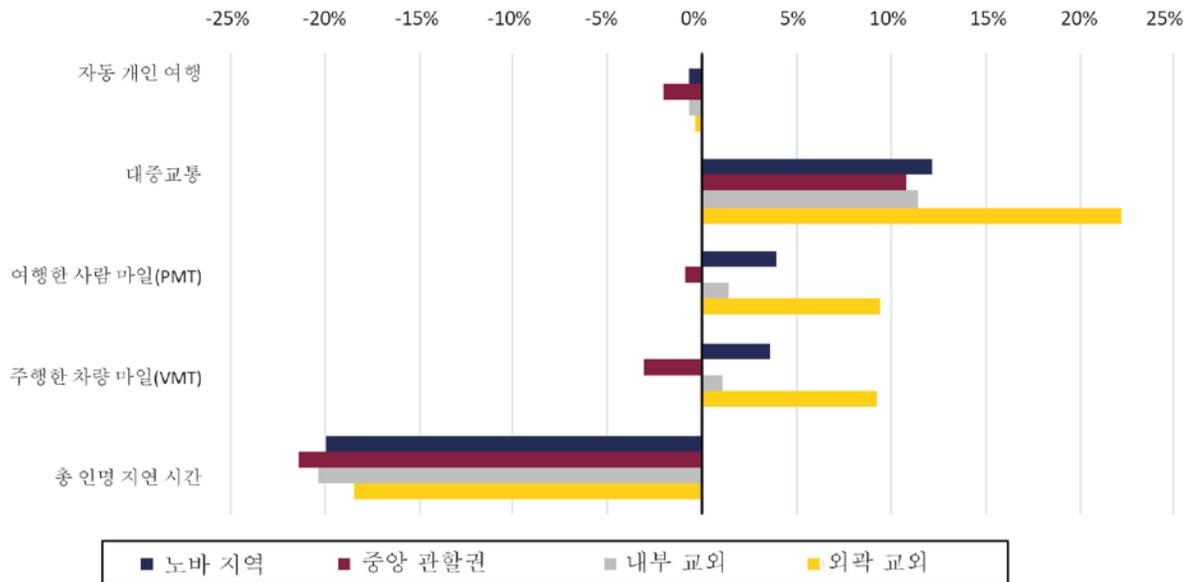
TransAction에는 모든 유형의 저배기량/제로 배출 차량에 대한 충전/연료 인프라에 대한 접근성을 높이기 위해 특별히 설계된 새 가지 프로젝트가 포함됩니다. 이 기반 시설은 이러한 차량의 채택을 장려하여 북버지니아의 도로에 더 널리 퍼지도록 도울 것입니다. 차량의 전기화 수준과 그들이 사용하는 전력을 생산하는 데 사용되는 공급원은 2045년에 예상되는 온실 가스(GHG) 배출량(자동차에 의해 생성됨) 수준에 큰 영향을 미칠 것입니다. 전기 트럭, 버스 및 개인 자동차에 더 많은 진전이 이루어지고 영연방에서 사용되는 에너지원의 구성이 유지되면 배출량이 최대 54%까지 감소할 수 있습니다. TransAction 프로젝트가 배출량에 미치는 영향은 2045년까지 얼마나 많은 전기화를 달성할 수 있는지, 그리고 어떤 자원으로부터 얻을 수 있는지에 크게 좌우될 것입니다.

¹ 중부: 알링턴, 알렉산드리아; 내부: Fairfax, Falls Church, Fairfax City; 아우터: Loudoun, Prince William Co, Manassas, M Park

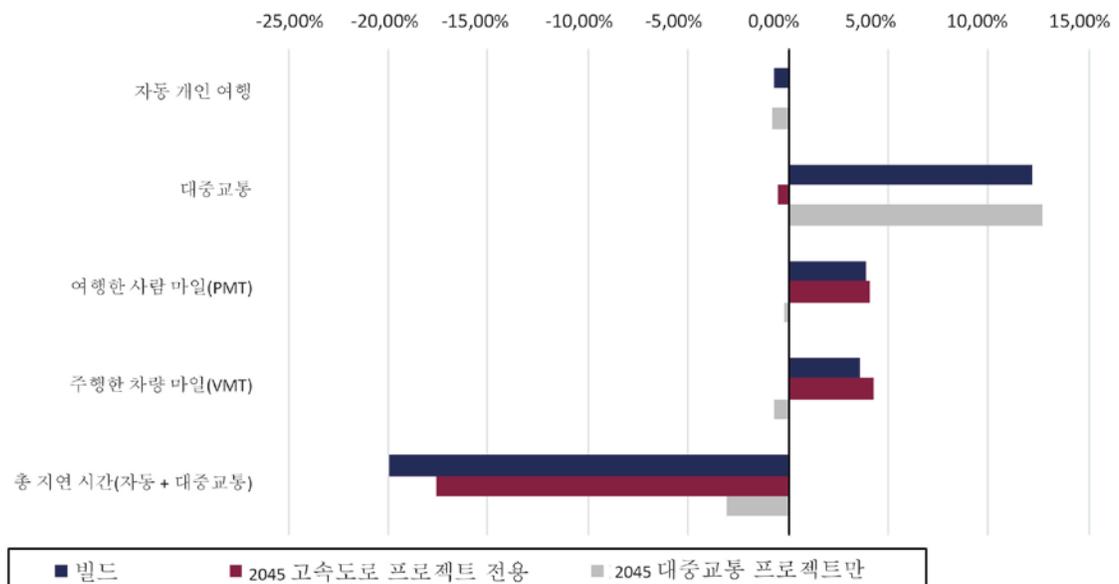
고속도로 및 대중 교통 프로젝트도 별도로 테스트되었으며 이러한 고속도로 전용 및 대중 교통 전용 테스트의 결과는 -Build 결과와 비교하여 아래에 표시됩니다.

- 대중 교통 프로젝트와 고속도로 프로젝트는 매우 다른 시장에 서비스를 제공하는 것으로 보이며 매우 제한된 경우에만 서로 경쟁합니다. 예를 들어, 대중 교통 전용 네트워크의 분석은 빌드 네트워크에 비해 대중 교통 이동의 작은 비율 증가만을 보여줍니다(12.6% 대 12.6%), 12.1%) 고속도로 프로젝트가 빌드 네트워크에서 제거될 때 운전에서 전환하여 해당 지역의 VMT 를 1% 미만으로 줄입니다.
- 도로 프로젝트는 다른 모드보다 이 지역의 혼잡을 줄이는 데 더 큰 영향을 미칩니다. 도로 프로젝트만 해도 지연이 17.6% 감소하고 나머지 프로젝트를 추가하면 혼잡이 총 19.9% 감소합니다.

무건축, 지역 및 소지역 결과 대비 2045 년 건설의 변화율



2045 년 건설 무건설 대비 건설, 고속도로 전용 및 대중교통 전용 결과와 비교

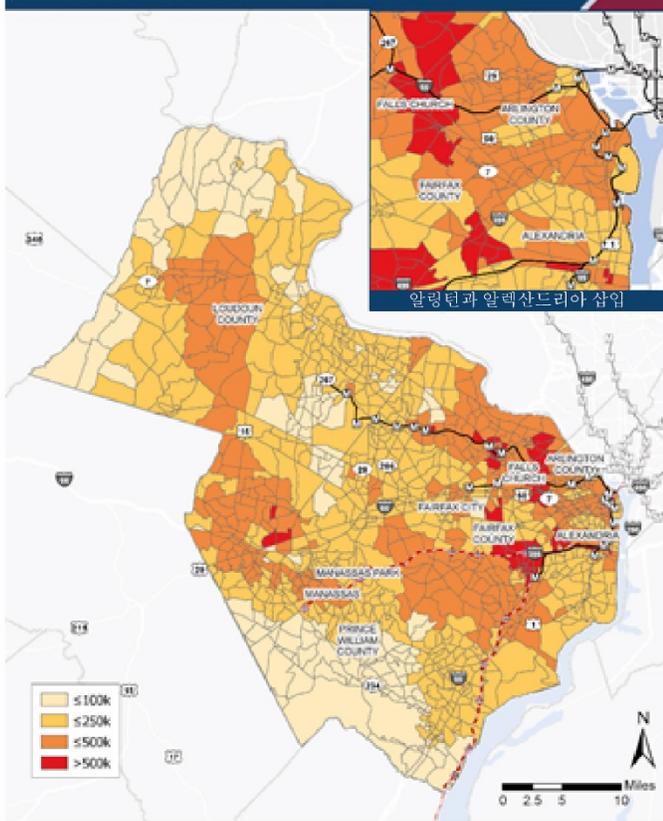


작업에 대한 향상된 액세스

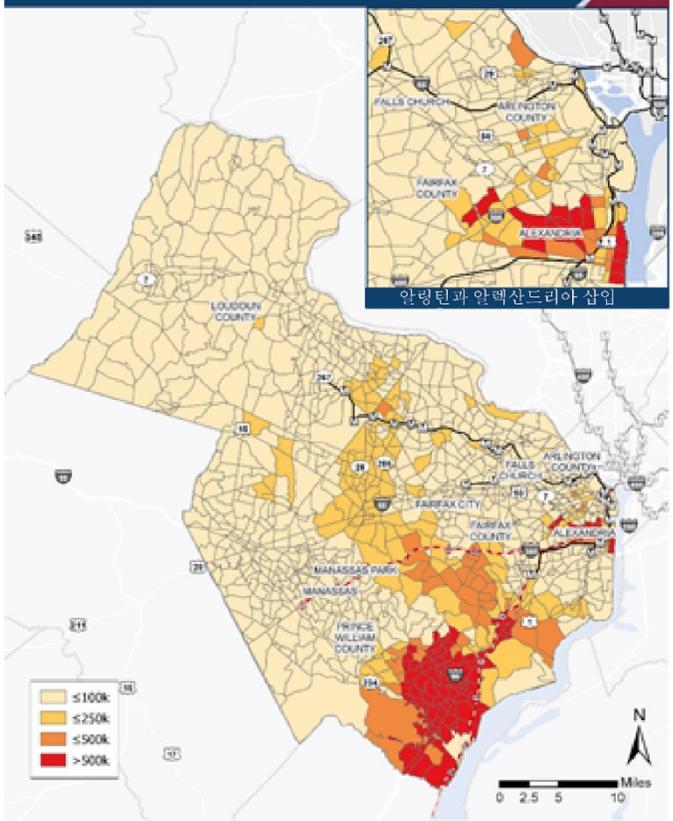
접근성은 북부 버지니아의 가정에서 자동차로 45 분, 대중교통으로 60 분, 자전거로 30 분 이내에 접근할 수 있는 지역 일자리의 평균 증가를 계산하여 측정됩니다. 이 계획은 지역 전체에 걸쳐 일자리에 대한 자동 접근성의 광범위한 개선을 가져옵니다. 전반적으로 모든 모드에서 작업에 대한 접근성은 구축되지 않은 조건과 비교할 때 **TransAction** 계획(네트워크 구축) 프로젝트를 통해 **20%** 증가할 것으로 예상됩니다. EEA(Equity Emphasis Areas) 거주자만 고려했을 때 평균 이득은 27%로, 계획이 해당 지역 전체보다 EEA 거주자의 접근성을 개선함을 나타냅니다. 이는 현재 EEA가 평균적으로 다른 지역보다 직업 접근성이 낮고 그곳에 거주하는 사람들의 상당 부분이 NVTA의 서비스가 부족한 인구 정의에 포함되어 있기 때문에 운송 네트워크의 형평성이 개선되었음을 나타냅니다.

아래 지도는 TransAction 프로젝트를 통해 접근성이 향상되는(접근 가능한 작업의 증가) 영역을 보여줍니다. I-495, 톨레스 유료 도로 및 28 번 국도 회랑을 따라 더 큰 개선과 함께 프로젝트의 지리적 분포를 반영하는 자동 접근성 개선이 지역 전체에 널리 퍼져 있습니다. 일자리에 대한 대중 교통 접근성 개선은 알렉산드리아, 페어팩스 카운티의 리치몬드 고속도로 회랑, 프린스 윌리엄 카운티 동부를 포함한 동부 지역에서 더 널리 퍼져 있습니다. 접근성 개선은 계획이 지역 대중 교통 네트워크의 주요 격차를 채우는 28 번 국도 및 페어팩스 카운티 파크웨이 회랑에서도 볼 수 있습니다. 자전거 접근성 향상(지도에는 표시되지 않음)은 자전거를 타고 30 분 이내에 더 많은 작업에 도달할 수 있는 밀도가 높은 벨트웨이 내부 영역에 더 중점을 둡니다.

자동차 작업 액세스: 빌드 vs 미빌드



완승 작업 액세스: 빌드 vs 미빌드



7. 미래가 예상과 다르다면 어떻게 될까요?

지금까지 논의된 TransAction 분석은 미래의 여행 행동이 최근 과거의 여행 행동과 유

사하다는 가정하에 구축된 예측을 기반으로 합니다. 여기에는 교통 네트워크의

일부 변경과 함께 이 지역의 성장 가정이 포함되지만 현재와 2045 년 사이에 삶과

여행 행동이 바뀔 수 있는 다양한 방식을 완전히 고려하지 않습니다. 미래가 몇

가지 중요한 면에서 상당히 다르다면 어떻게 될까요? 불확실한 미래에 대한

TransAction 의 견고성과 적응성을 테스트하기 위해 세 가지 대안 시나리오를 살펴보는 민감도

테스트가 수행되었으며, 각 시나리오는 잠재적인 미래에서 TransAction 의 성능을 분석했

습니다. 각 시나리오는 그럴듯한 미래이지만 반드시 선호되는 비전은 아닙니다. 그들은 또한 유일한 잠재적인 미래가 아닙니다.

NVTA 는 건설 금지 및 건설 조건에 대한 표준 여행 예측 외에도 3 가지 시나리오를 개발하여 "만약에" 몇 가지 질문에 답하고 기술, 여행 행동 및 / 또는 여러 수준의 정부에 걸친 정책이 발생해야 했습니다. 테스트된 3 가지 시나리오는 다음과 같이:

포스트 팬데믹 '뉴 노멀'-- 코로나-19 대유행 동안 관찰된 많은 행동 변화가 장기적인 미래까지 계속되는 미래를 보여줍니다. 이 시나리오는 진행

TransAction Scenario Analysis



중인 팬데믹이 2045 년에도 여행 패턴을 계속 형성한다고 가정하는 것이 아니라 일부 새로운 행동과 관련된 편의성이 미래의 사람들에게 매력적으로 만든다고 가정합니다. **핵심 가정:** 업무 관련 출장 감소, 쇼핑 출장 감소, 배달 출장 증가, 무동력 출장 증가.



기술 --CASE(Connected, Automated, Shared, Electric) 차량의 채택에 중점을 둡니다. 이 시나리오는 이러한 새로운 기술의 채택 및 통합으로 여행 행동 및 운송 시스템 운영이 어떻게 변경될 수 있는지 평가합니다. **핵심 가정:** CASE 차량의 시장 침투 증가, 자동화 차량(공유 및 개인 소유)의 운영 비용 변경, 유효 도로 용량 증가, 이동 생성 변경 및 모든 철도역의 자동화된 대중 교통 셔틀.



인센티브/가격 --혼잡과 NovA 거주자에 대한 부정적인 영향을 완화하기 위해 여행 행동을 변화시키는 정책 전략에 중점을 둡니다. 이 시나리오는 의미 있는 교통 수단 선택을 제공하면서 혼자 운전에 대한 의존도를 줄이거나 되돌리기 위해 고안된 많은 금전적 유인책을 통합할 것입니다. **핵심 가정:** 저소득 가정을 위한 할인이 있는 모든 도로의 VMT 가격, 지역 전체의 주차 비용 인상, 무료 대중 교통(요금 없음), 피크 시간에서 이동 시간 변경.

세 가지 시나리오는 모두 가정을 기반으로 하며 충분한 자금과 함께 이러한 시나리오가 실제로 발생하려면 상당한 계획, 정책 및 기술 발전이 필요하다는 것이 인정됩니다. 토지 사용 변화는 TransAction 분석을 위한 세 가지 시나리오 중 어느 것에서도 가정되지 않았지만 실제로 토지 사용 변화는 이러한 시나리오를 형성하는 동일한 추세 및 요인에 의해 영향을 받을 수 있다는 점에 유의하십시오.

시나리오 결과

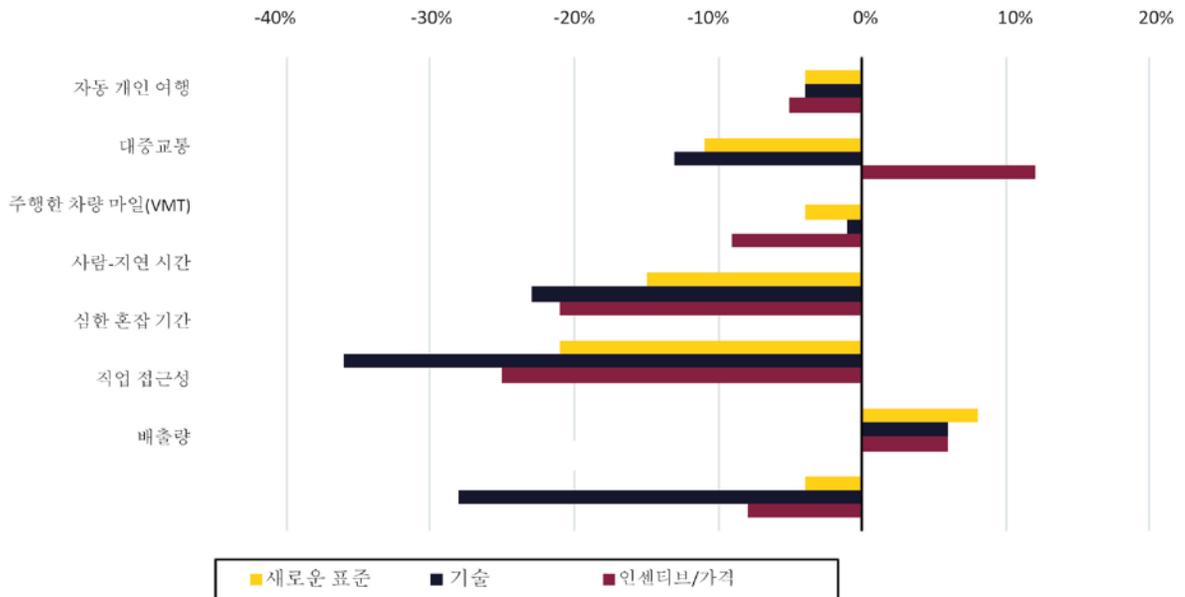
이러한 각 시나리오는 TransAction 모델을 사용하여 분석되었습니다. 시나리오는 비빌드 조건(즉, TransAction 프로젝트가 없는 경우)과 빌드 조건(TransAction 프로젝트 목록에 있는 모든 429 개 프로젝트 포함)에 대해 테스트되었습니다. No-Build 조건을 사용한 첫 번째 분석은 이러한 미래가 실현된다면 이 지역의 교통 수요가 어떻게 변할 수 있는지 강조합니다. 예를 들어, 출퇴근 시간이 현저히 줄어들면 피크 시간의 혼잡 요구 사항이 줄어들 수 있습니다. 대안으로, 대중 교통 수용력은 무료 대중 교통 및 기타 인센티브가 대중 교통 이용객 증가를 장려하는 일부 회랑에서 새로운 필요성으로 식별될 수 있습니다.

변화하는 요구 사항

아래 차트는 세 가지 시나리오를 No-Build 네트워크(즉, TransAction 프로젝트 없이)로 테스트했을 때의 결과를 보여줍니다. 시나리오 가정을 기반으로 관찰된 일부 변경 사항은 다음과 같습니다.

- 팬데믹 이후의 '뉴 노멀' 시나리오:** 피크 시간대에 출퇴근 횟수가 적으면 혼잡도가 줄어듭니다. 대중 교통 여행의 더 많은 부분이 통근 여행이기 때문에 총 일일 자동차 여행의 감소(-4%) 및 대중 교통 여행의 다소 큰 감소(-11%). VMT(-4%)와 인시 지연(-15%)도 감소하여 피크 시간 및 전체 배출량 동안 혼잡을 줄였습니다.
- Technology scenario:** 도로 네트워크의 효율성 증가는 운송 시스템의 운영을 크게 향상시킵니다. CASE 차량에 의해 촉진되는 도로 용량 증가로 인해 지연 시간(-23%)과 심각한 혼잡 기간(-36%)이 감소하고 동일한 도로가 더 많은 차량을 운송할 수 있습니다. 자동 서들을 포함한 CASE 차량으로의 이동으로 인해 대중 교통 이동이 감소합니다(-13%). 전기화로 인해 배출량이 28% 감소합니다.
- 인센티브/가격 시나리오:** 가격 책정 여행은 혼자 운전에서 대중 교통 및 카풀 사용 또는 기타 비 SOV 모드로의 전환을 장려하여 교통 시스템의 효율성을 향상시킵니다. 무료 대중 교통과 운전 비용 증가로 인해 대중 교통 여행이 크게 증가했습니다(+12%). VMT(-9%), 인명 지연 시간(-20%) 및 심각한 정체 기간(-25%)이 현저히 감소하여 가격이 운전에 대한 의욕을 떨어뜨립니다.

각 시나리오에서 2045 년 무건축 결과의 변화율

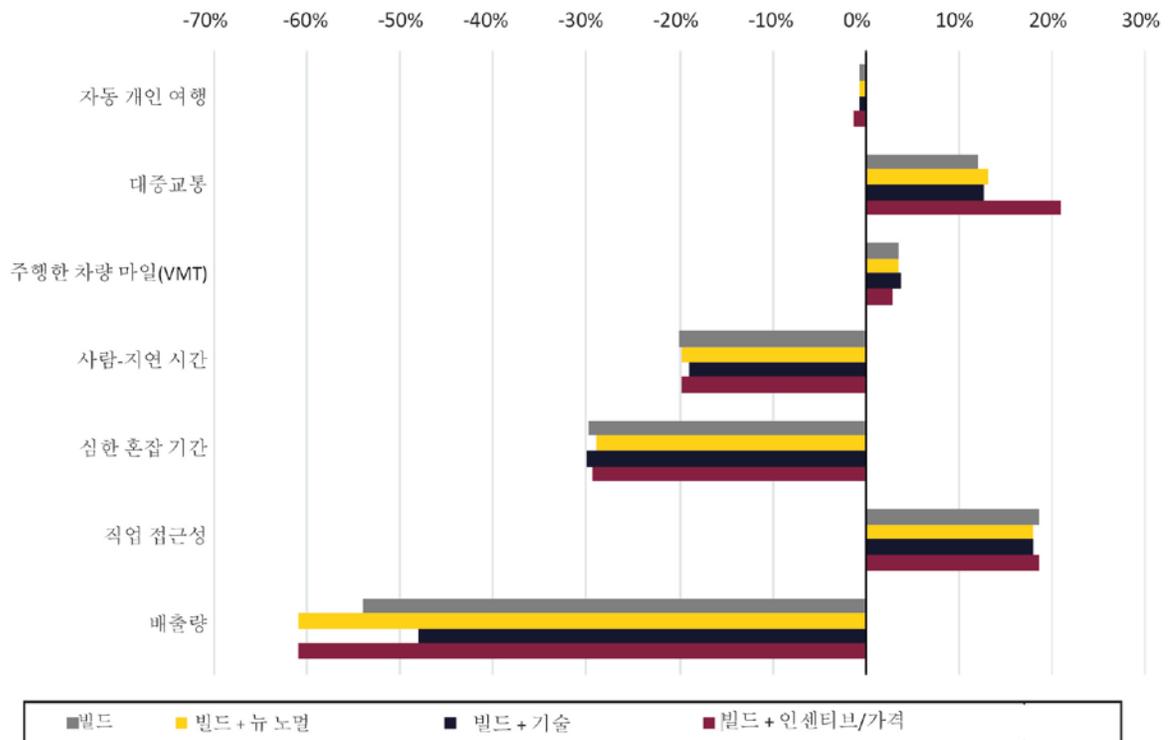


TransAction 투자의 견고성

NVTA 는 또한 이러한 잠재적인 미래 각각에서 TransAction 프로젝트가 얼마나 잘 수행되는지 테스트했습니다. 이 분석은 미래가 해당 지역의 표준 예측과 다르게 진행될 경우 TransAction 의 프로젝트가 여전히 필요한지 이해하는 데 도움이 됩니다. 세 가지 시나리오 모두에서 TransAction 프로젝트는 지역에 실질적인 이점을 제공하여 혼잡을 줄이고 접근성을 개선하며 배출량을 줄이는 데 도움이 됩니다. 이 분석의 몇 가지 주요 결과는 다음과 같아:

- TransAction 계획은 표준 예측(12.1%)보다 세 가지 시나리오 모두(12.7 - 21% 증가)에서 대중 교통 여행이 크게 증가했습니다. 이것은 TransAction 계획에 포함된 운송 프로젝트가 시나리오를 가정할 때 더 매력적임을 나타냅니다.
- TransAction 프로젝트는 대체 미래 시나리오에서 혼잡에 약간 더 작은 영향을 미칩니다. 이러한 시나리오의 No-Build 버전에서 시작하는 혼잡이 적다는 것을 고려하더라도 TransAction 프로젝트는 여전히 그룹으로서 혼잡을 줄이는 데 효과적입니다. 그러나 이것은 각 개별 프로젝트에 해당되지 않을 수 있으며 NVTA 는 6 년 프로그램의 일환으로 자금 지원을 위해 선택된 각 프로젝트가 장기적으로 지역에 유익할 수 있도록 여행 패턴 및 성과의 변화를 계속 모니터링하고 평가할 것입니다.
- TransAction 프로젝트는 인센티브/가격 책정 시나리오에서 가장 큰 영향을 미칩니다. 대중 교통 여행을 21% 늘리고 배출량을 61% 줄이며 고려한 4 가지 미래 중 VMT 가 가장 적게 증가합니다. 무료 교통 체계 및 저소득층 가구의 VMT 할인 요금과 같은 이 시나리오의 가정은 TransAction 의 많은 교통 프로젝트를 더욱 매력적으로 만드는 동시에 보다 공정한 영향을 지원합니다.

시나리오별 TransAction 계획 사업의 성과



8. TransAction 은 이 지역에 어떤 이점이 있습니까?

TransAction 로 이동성 향상

- 여행 지연 감소** - TransAction 에 대한 다중 모드 투자의 결합된 효과는 지연 시간을 20% 줄이고 심각한 혼잡 기간을 30% 줄일 것으로 예상됩니다. 이 계획은 도로 시스템의 병목 현상을 줄이고 사람들을 보다 효율적으로 이동시키는 1,050 차선 마일의 도로, 수많은 인터체인지 및 교차로 개선, HOV/HOT 차선 및 ITS 개선을 추가합니다. 지연 감소는 또한 대중 교통 탑승자에게도 이익이 되며, 대중 교통 지연이 31% 감소합니다.
- 성장 문제 해결** - 북부 버지니아는 계속되는 성장에 직면하여 오늘날 경험한 여행 수요와 지연이 더해질 것입니다. TransAction 계획은 북부 버지니아에서 증가하는 인구 및 고용 시장의 요구를 충족하면서 이동성을 개선합니다.
- 지역 연결 구축** - 이 계획은 도로, 대중 교통 및 산책로에 대한 현재 교통 시스템의 격차를 해결합니다. 특히 이 계획은 지역 BRT(Bus Rapid Transit) 네트워크에 지속적으로 투자하고 90 마일의 BRT 와 280 마일의 대용량 대중 교통 노선을 포함하여 현재 대중 교통 시스템의 범위를 확장하고 제공하는 진정한 지역 시스템을 만듭니다. 이 계획에는 지역 트레일 네트워크의 격차를 매우기 위한 개선 사항과 대중 교통 역의 활동 센터 및 복합 허브에 대한 연결도 포함됩니다.
- 교통수단 선택 제공** - 계획은 의미 있는 복합 여행 선택을 통해 운전에 대한 대안을 제공합니다. TransAction 프로젝트로 대중교통 이용객이 12% 증가합니다. 이 계획에는 이 지역에서 자전거와 걷기를 지원하기 위한 51 개의 무동력 프로젝트가 포함됩니다.

TransAction 은 접근성을 높입니다.

- 사람들을 일자리와 기회에 연결합니다** - 이 계획은 대중 교통, 도로 또는 자전거/보행자 트레일을 통해 모든 모드에 걸쳐 합리적인 통근 내에서 도달할 수 있는 일자의 20% 증가를 제공하여 더 접근하기 쉬운 복합 운송 네트워크를 만듭니다.
- 공평한 액세스 제공** - 접근성 향상은 이 지역의 EEA(Equity Emphasis Areas)에 속하는 커뮤니티의 경우 훨씬 더 큼니다(29%). 이 지역은 현재 평균적으로 접근성이 낮기 때문에 추가 여행 선택권이 있어 상당한 이점을 얻을 수 있습니다.

TransAction 은 탄력성을 향상시킵니다.

- 운송 안전성 향상** - 안전을 최우선으로 하는 다중 모드 프로젝트에 대한 지속적인 투자를 제공하여 해당 지역의 도로 및 보행자/자전거 시설의 충돌을 줄이고 보행자와 자전거와 같은 가장 취약한 사용자의 위험을 줄입니다.
- 차량 배기가스 저감 지원** - TransAction 에는 1 인용 차량 운전에 대한 중요한 대안이 포함되어 있습니다. 운송 온실 가스(GHG) 배출을 줄이는 가장 일반적인 두 가지 방법은 운전을 줄이고 저공해/무공해 차량을 사용하는 것입니다. TransAction 은 두 가지 모두를 지원하지만 분석에 따르면 광범위한 전기화를 지원하면 운송 배출량이 가장 크게 감소합니다.

기타 사항

- 단일 프로젝트, 프로그램 또는 정책이 지역의 모든 교통 요구 사항을 해결할 수는 없습니다.
- TransAction 은 프로젝트 자금 지원이나 프로젝트 목록의 우선순위 지정에 대한 권고 사항을 제공하지 않습니다.
- NVTA 의 통제를 벗어나는 기술 및 여행 선호도의 새로운 추 있습니다.
- 계획의 일부 요소는 지역 BRT 시스템의 개발과 인센티브/가격 책정에 대한 지역적 접근과 관련된 기회 및 과제를 포함하여 추가 연구가 필요할 수도 있습니다. 보완적인 교통 기술 및 기타 지원 정책은 계획의 효율성을 향상시킬 수 있습니다.
- 미래는 불확실하며 TransAction, NVTA, 회원 관할 구역 및 협력 기관은 상황이 변화함에 따라 지역의 요구 사항을 해결하기 위해 교통 개선을 계획하는 데 민첩해야 합니다.

지역이 걸립니다.

계획에서 확인된 429 개의 후보 지역 프로젝트는 2045 년까지 사용 가능한 지역의 예상 자금을 초과합니다. 연방, 주, 지방 및 민간 자금을 포함한 기타 자금 출처는 격차를 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다. D.C. 대도시 지역을 계속 움직이게 하려면 지역적 협력과 관할 구역을 넘어 일할 수 있는 능력이 핵심입니다.



TransAction 프로젝트 목록을 포함한
TransAction 계획에 대한 자세한 정보:
nvtatransaction.org