

도시의 디지털 포용성 강화를 위해
노력해야 하는 이유 설명

모두를 위한

스마트 시티



모두를 위한 스마트 시티

목차

1. 목표

2. 모두를 위한 스마트 시티 개요

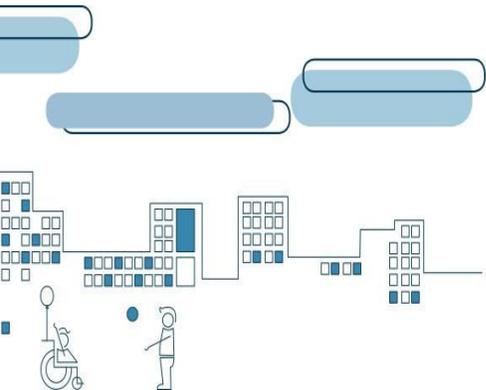
3. 이 툴의 사용법

4. ICT 접근성의 중요성을 효과적으로 알리는 방법

5. 설득 근거

- 세계적인 트렌드 근거
- 인구 통계 및 비즈니스 근거
- 권리 및 정책 근거
- 기술적 근거

5. 문의



목표

더욱 포용력 높은 스마트 시티를 조성하는 데 있어 가장 어려운 과제는 장애 및 정보통신기술(ICT) 접근성에 대한 인식을 높이는 일입니다. 이 툴은 도시의 디지털 서비스에 ICT 접근성을 통합함으로써 얻을 수 있는 장점을 효과적으로 전달하는 데 도움이 되도록 설계되었습니다.

이 툴은 장애인을 위한 디지털 포용성 강화를 위해 노력해야 하는 이유를 비즈니스, 인권 및 기술적 근거를 들어 설명하고, 다양한 이해관계자에게 스마트 시티는 곧 접근성이 뛰어난 도시여야 한다는 사실을 피력하는 데 사용할 수 있습니다.

이 툴은 모두를 위한 스마트 시티 툴킷의 일부로서, 툴킷의 다른 툴과 함께 사용할 수 있습니다.

모두를 위한 스마트 시티 개요

G3ict와 World Enabled는 2016년 6월에 전 세계 스마트 시티의 장애인과 노년층을 위한 ICT 접근성 및 디지털 포용성 현황을 살펴보기 위해 국제적인 이니셔티브를 도입했습니다. 프로젝트의 일환으로 250명이 넘는 시 정부, 업계, 민간 사회 및 학계 전문가들을 대상으로 설문 조사가 실시되었습니다. 선도적인 세계 각지 스마트 시티에서 여러 차례 원탁회의도 진행되었습니다.

모두를 위한 스마트 시티 이니셔티브를 통해 오늘날 대부분의 스마트 시티는 ICT 접근성을 중요시하지 않아 장애인과 노년층에 대한 디지털 격차가 커지고 있다는 사실이 확인되었습니다. 글로벌 전문가들은 ICT 접근성 표준과 세계 각지의 스마트 시티 프로그램 간에 뚜렷한 연결 고리가 없다고 말합니다. 조사 대상 글로벌 전문가 중 18%만이 ICT 접근성 표준을 사용하는 스마트 시티에 대해 알고 있었습니다. 앞으로 모두를 포용할 수 있는 스마트 시티를 조성하기 위해서는 공공 부문 ICT 조달에서 접근성이 필수 조건이 되어야 한다고 전문가들은 입을 모읍니다.

이 툴의 사용법

이 툴은 4개 부분으로 구성되어 있으며, 스마트 시티의 디지털 서비스에 있어 ICT 접근성이 중요한 이유를 상세하게 설명합니다.

이 툴은 다양한 청중을 대상으로 손쉽게 발표를 진행할 수 있도록 접근성이 중요한 이유를 청중에 따라 맞춤형으로 제공할 수 있게 설계되었습니다.

전체 툴을 사용해도 좋고, 주요 이해관계자에게 ICT 접근성이 중요한 이유를 설득력 있게 전달하기 위해 특정 부분만 발췌하여 사용해도 좋습니다.

1. 대상 청중을 염두에 두고 다음 근거를 검토합니다.
2. 청중에게 가장 설득력 있게 다가갈 근거를 선택합니다.
3. 선택한 슬라이드로 맞춤형 프레젠테이션을 작성합니다.

ICT 접근성의 중요성을 효과적으로 알리는 방법

다음에 이어지는 슬라이드에서는 효과적인 커뮤니케이션 전략을 세우기 위한 단계별 안내가 제공됩니다.

1

커뮤니케이션 목표 설정

2

대상 청중에게 설득력 있게 다가갈 핵심
메시지 도출

3

최우선 커뮤니케이션 채널 파악

4

커뮤니케이션 전략 수립

5

유용한 리소스 활용

6

성과 측정 및 평가

설득 근거 1부

세계적인 트렌드 근거

도시는 우리의 미래

도시 거주 인구의 비율과 도시 거주 인구 중 장애인 및 노년층의 비율은 이미 상당한 수준에 이르렀습니다.

- UN은 2050년까지 전 세계 인구 중 70%가 도시에 거주할 것이고, 이 중에서 장애인의 비율은 15% 이상이 될 것으로 전망합니다.
- 도시 인구가 급격히 늘어남과 동시에 도시 거주 인구 중 장애인과 노년층의 비율이 나머지 비율보다 훨씬 빠르게 늘고 있습니다. 전 세계적으로 2000년에 비해 2015년의 60세 이상 인구의 비율이 지방의 경우 25% 늘어난 반면 도시에서는 68% 증가했습니다.

점점 높아지는 디지털 기술의 중요성

사용 중인 디지털 장치의 개수 및 디지털 장치에 대한 사용자들의 의존성 증가

- 인터넷에 연결된 장치의 개수가 2000년에는 2억 개, 2012년에는 100억 개였던 데 비해 2020년이 되면 500억 개에 달할 전망입니다.
- 향후 10년간 e결제, e교환, e공유와 같은 e서비스를 사용하는 스마트 시티 거주 인구의 비율은 60%가 될 것으로 전망됩니다.

급성장 중인 스마트 시티

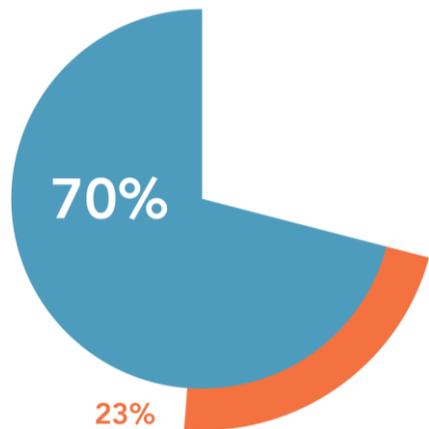
전 세계적으로 현재 21개의 스마트 시티가 존재하며, 2025년까지 최소 88개의 스마트 시티가 조성될 예정입니다. 스마트 시티의 이러한 급성장으로 인해 막대한 비즈니스 및 투자 기회가 창출될 것으로 보입니다.

- 스마트 시티는 세계적인 트렌드로 자리잡았습니다. 2025년이 되면 아시아 태평양 지역에 32개의 스마트 시티, 유럽에 31개의 스마트 시티, 미주에 25개의 스마트 시티가 생길 전망입니다.
- Frost & Sullivan은 2020년까지 전 세계 스마트 시티 시장의 가치가 1조 5천억 달러로 성장할 것으로 내다봅니다. 2014년 GDP를 기준으로 봤을 때, 스마트 시티 성장은 스페인의 GDP보다 높아져 세계 12위의 경제 규모가 될 전망입니다.
- 2025년까지 스마트 시티 서비스에 대한 수요는 라틴 아메리카에서 46%, 중동 및 아프리카에서 39%, 중부 및 동부 유럽에서 31% 증가할 전망입니다.

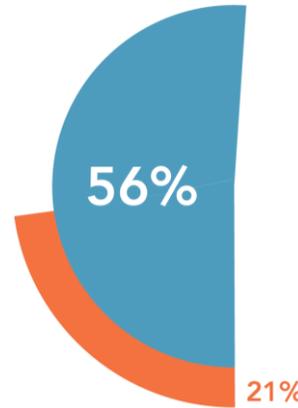
접근성이 결여된 오늘날의 디지털 인프라

CRPD 비준국 중 불과 **40%**에서 정부 웹 사이트 중에서도 (전부가 아닌) 일부만 접근성 기능을 제공하고 있음

CRPD 비준국 중 불과 **18%**에서 상위 10개의 상업용 및 미디어 웹 사이트만 접근성 기능을 제공하고 있음



모바일 장치의 텍스트 음성 변환 기능:
주요 국가 언어
70%의 국가에서만 제공
소수 언어
23%의 국가에서만 제공



화면 판독기 기능:
주요 국가 언어
56%의 국가에서만 제공
소수 언어
21%의 국가에서만 제공

점점 더 심화되는 디지털 격차

오늘날 전 세계적으로 기술에 대한 의존도가 높아져가는 가운데 장애인들은 대부분 여기서 배제되고 있습니다.



온라인에 접속하지 않는 미국 인구

8% 전체 미국 인구 중 온라인에 접속하지 않는 비율

23% 장애를 가진 미국 인구 중 온라인에 접속하지 않는 비율



장애를 가진 성인의 경우 가정에서 광대역 서비스에 가입했거나 컴퓨터, 스마트폰 또는 태블릿을 소유하고 있을 확률이 **20% 낮음**

설득 근거 2부

인구 통계 및 비즈니스 근거

도시 경제의 주요 동력인 장애인

UN 추산치에 따르면 전 세계 인구 중 15%인 약 10억 명 정도가 하나 이상의 장애를 갖고 있다고 합니다.

- 장애인은 도시 인구 중 높은 비율을 차지하고 있으며, 장애인과 장애인의 가족 및 친구들의 가처분 소득은 8조 달러가 넘습니다.
- 미국의 노동 인력 중 10%가 장애를 갖고 있으며, 만 55세와 64세 사이에서는 그 비율이 특히 높습니다.

도시 경제의 또 다른 동력인 노년층

노년층은 인구와 도시 경제에서 주된 부분을 차지하고 있으며, 앞으로도 그 비율이 늘어날 전망이다.

- 오늘날 만 65세 이상 인구는 전 세계 인구 중 8.5%(6억1,700만)를 차지하고 있으며, 2050년이 되면 17%(16억)로 늘어날 전망이다.
- 향후 30년 동안 미국의 만 65세 이상 인구는 2050년까지 4,800만에서 8,800만으로 두 배 가까이 증가할 것으로 보입니다.
- 2050년의 전 세계 기대수명은 2015년의 69세 대비 8년 정도 증가하여 76세가 될 것이라고 합니다.
- 2050년 선진국의 도시 소비 성장 중 51%에 달하는 4조 4천억 달러가 노년층에 의해 창출될 전망이다. 이는 전 세계 총 소비 성장의 19%에 해당하는 수치입니다.

도시의 고용률을 뒷받침하는 ICT 접근성

미국의 노동 인력 중 10%가 장애를 갖고 있으며, 만 55세와 64세 사이에서는 그 비율이 특히 높습니다.

- ICT 접근성이 높아지면 장애인의 고용 기회가 늘어나고, 결근율이 줄어들며, 시민들의 역량이 향상되는 동시에 장애인은 물론 비장애인들의 잠재력이 십분 발휘될 수 있습니다.
- ICT 접근성은 도시 직장인/공무원은 물론 도시 전체 경제의 생산성을 높이는 데 기여합니다.
- 생산 연령 성인 중 57%가 접근성 기술 및 접근성 기술을 활용하는 서비스로부터 혜택을 누릴 수 있습니다.

모든 시민에게 혜택을 주는 ICT 접근성

전 세계 인구 중 15%에 해당하는 장애인을 위해 설계된 ICT 접근성 기능은 인구의 나머지 85%에게도 혜택을 제공합니다.

- 누구나 일상 생활에서 장애 상황을 경험할 수 있으며, ICT 접근성 및 솔루션은 아래 예와 같이 이러한 상황에서 큰 도움이 됩니다.
 - 텍스트 음성 변환 기능과 음성 인식 기능을 사용하여 운전 중에 또는 양손을 사용할 수 없을 때 온라인이나 휴대폰으로 도시 서비스에 액세스
 - 밝거나 어두운 조명에서 장치를 사용할 때 화면 밝기 조정
 - 조용한 환경에서 햅틱 반응을 사용하여 긴급 날씨 상황, 교통 경보와 같은 주요 도시 알림 받기

ICT 접근성을 강화하는 도시가 기술을 선도

현재의 접근성 기술은 미래의 주류 제품 및 서비스를 위한 초석입니다.

- ICT 접근성을 중요시하는 도시는 인공지능, 자연스러운 사용자 인터페이스, 기계 학습과 같은 차세대 기술을 선도하게 됩니다.
- 현재 사용되고 있는 주류 제품 중에서도 음성 인식 소프트웨어, 텍스트 음성 변환 기능, 텍스트 자동 완성 기능이 있는 소프트웨어 등 접근성 기술에서 유래된 제품이 많습니다.
- 도시 ICT 접근성 정책은 IT 전문가들의 역량과 전문성 개발을 통해 해당 지역의 접근성 기술 환경을 육성하는 데 도움이 됩니다.
- ICT 접근성을 중요시하는 도시는 최고의 인재를 유치할 수 있습니다.

설득 근거 3부

권리 및 정책 근거

장애인의 낮은 사회경제적 지표

장애인은 빈곤, 교육, 금융 서비스 접근성, 고용 등 거의 모든 사회경제적 지표가 낮게 나타납니다.

- 2011년 세계 장애인 보고서를 보면 전 세계적으로 장애인들은 비장애인보다 건강이 나쁘고, 교육을 적게 받고, 경제 참여도가 낮으며, 빈곤율이 높은 것을 알 수 있습니다.
- 장애인의 경우 직장이 없을 확률이 높으며, 직장이 있는 경우에도 급여가 낮을 확률이 높습니다. 장애인들은 고용 차별, 낮은 교통 수단 접근성, 자영업 및 생계 활동을 위한 리소스 부족 등으로 인해 자기 계발에 투자하여 빈곤을 벗어나기가 어렵습니다.
- 대부분의 국가와 도시에서 장애인들은 주류 경제에서 벗어나 있으며, 금융포용으로 이르는 길에는 수많은 경제적 난관과 장애물이 포진해 있습니다. 일례로 미국에서는 장애인 가정 중 절반 가까운 비율이 신용 카드를 보유하고 있지 않으며, 비장애인 가정에 비해 신용 카드가 없을 확률이 두 배 높습니다.

ICT 접근성을 기본적인 인권으로 명시한 UN CRPD

170여 개국이 UN CRPD UN 장애인권리협약(CRPD) 비준

- CRPD에서는 디지털 접근성 측면과 보조 기술적 측면에서 정보통신기술(ICT)을 물리적 환경 및 교통 수단에 대한 접근성과 마찬가지로 접근성 권리의 중요한 부분으로 명시하고 있습니다.
- CRPD 제9조에 따르면 CRPD 채택 국가의 도시는 장애인도 비장애인과 동등하게 정보통신 기술 및 시스템에 대한 접근 권한을 보장받을 수 있도록 적절한 조치를 취해야 합니다.

동등한 참여권을 지원하는 ICT 접근성

CRPD는 장애인에게 차별 없이 동등하게 참여할 권리가 있음을 보장합니다. ICT가 중요하게 사용되는 분야는 다음과 같습니다.

- **교육 기회(제24조)** - ICT 접근성은 장애인이 교육, 인턴십, 기술 교육과 같은 도시 서비스를 이용할 수 있는 기회를 대폭 향상시킵니다.
- **독립적인 생활(제26조)** - 장애인이 최대의 독립성, 완전한 물리적·정신적·사회적·직업적 역량, 삶의 모든 측면에서 완전한 포용성 및 참여도를 갖고 이를 유지할 수 있도록 적절하고 효과적인 조치를 취해야 합니다.
- **응급 상황 대비 및 대응(제11조)** - 장애인이 무력 충돌 상황, 인도주의적 비상사태, 자연재해 발생 등의 위험 상황에서 안전하게 보호받을 수 있도록 모든 필요한 조치를 취해야 합니다. ICT 접근성은 시민들에게 응급 상황에 대한 정보를 전달하는 데 사용되는 매우 중요한 기능입니다.

장애인의 동등한 참여권

CRPD는 장애인에게 차별 없이 동등하게 참여할 권리가 있음을 보장합니다.
ICT가 중요하게 사용되는 분야는 다음과 같습니다.

- **직장 및 고용**(제27조) - 고용, 혁신, 전자 상거래 기회에 대한 접근성을 개선합니다.
- **신체의 이동성**(제20조) - 개인이 원하는 방식으로 경제적으로 신체의 이동성이 보장되어야 합니다. 품질 높은 이동성 보조 수단, 장치, 보조 기술, 그리고 이동성 보조 수단과 보조 기술을 생산하는 단체에 대한 접근성이 제공되어야 합니다.
- **정치 및 공적 생활에 참여**(제29조) - 비장애인과 마찬가지로 장애인의 정치 및 공적 생활에 대한 효과적이고 완전한 참여가 보장되어야 합니다.

도시가 장애 인권의 선구자로 거듭날 기회

도시의 중요성을 바탕으로 전 세계 장애 인권의 중심지로 거듭날 수 있습니다.

- 도시는 전 세계 인구 통계학적 경향과 인권, 기술, 경제 성과 등의 높은 지표가 시사하는 도시의 중요성을 바탕으로 이 분야의 선구자로 거듭날 수 있습니다.
- 전 세계 도시 중 84% 이상이 UN CRPD를 채택한 국가에 속해 있습니다. 록펠러 재단 선정 높은 회복력을 갖춘 100대 도시 중 전부가 CRPD를 비준하거나 서명한 국가에 속해 있습니다.

설득 근거 4부

기술적 근거

ICT 접근성을 강화하여 진정한 기술 혜택 제공

ICT 접근성이 주는 혜택은 단순히 법률을 준수하고 위험을 완화시키는 것 이상입니다.

- 접근성이 높은 웹 페이지와 온라인 서비스는 조회수가 높으며, 검색 엔진 결과 순위도 상위권에 속합니다. 검색 엔진은 문서 구조, 대체 텍스트 등 보조 기술에서 접근성 높은 사용자 환경을 조성하기 위해 사용하는 정보와 동일한 정보를 바탕으로 순위를 결정합니다.
- 접근성 높은 웹 사이트와 온라인 서비스는 고객 전환율을 높이고, 더 높은 ROI를 창출합니다.
- 접근성 높은 온라인 서비스는 더 많은 시민들이 반응성 높은 소프트웨어 기술을 효과적으로 사용할 수 있도록 지원합니다.

디지털 접근성의 비용 절감 효과

디지털 접근성의 다양한 특징으로 인해 직간접적인 비용 절감 효과를 누릴 수 있습니다.

- 다양한 장치를 위한 웹 사이트, 온라인 서비스 및 제품 버전을 복수로 제작해야 할 필요성이 줄어듭니다. 접근성 기술을 도입하면 콘텐츠를 다양한 장치에 효과적으로 전송할 수 있습니다.
- 새로운 기술을 적용하기 위해 업그레이드하는 비용이 줄어들고, 미래에 도래할 웹 기술에 대비할 수 있습니다.

유지 관리 프로세스와 효율성을 향상시키는 접근성

접근성을 올바르게 계획하고 구현하면 디지털 인프라의 유지 관리에 투입되는 시간과 리소스를 줄일 수 있습니다.

- 정보가 표시되는 방식을 변경하는 데 필요한 시간과 노력이 줄어들고, 개발 및 디자인 변경 노력이 줄어들고, 특정 사이트에 대해 복수의 버전이 아닌 하나의 접근성 높은 버전을 사용함으로써 이러한 효과를 기대할 수 있습니다.
- 접근성 높은 웹 사이트는 다른 언어로 번역하기 쉽고, 국제화가 용이하며, 모바일 장치를 위한 렌더링이 간편합니다. 이로 인해 유지 관리 비용이 줄어드는 동시에 검색 엔진 최적화가 향상되어 더 많은 사람들이 웹 사이트 및 온라인 서비스를 사용하게 됩니다.

서버 부하 감소

디지털 접근성 프로세스 및 기술은 다운로드 속도를 높이고 추가 대역폭에 대한 필요를 줄여 줍니다.

- 이미지에서는 대체 텍스트를, 멀티미디어 파일에는 내용을 텍스트로 포함시키면 각 페이지의 파일 크기가 줄어드는 동시에 대용량 이미지 및 멀티미디어 파일을 다운로드해야 할 필요가 줄어들어 이러한 효과를 기대할 수 있습니다.
- 낮은 대역폭을 사용하는 사용자들은 이미지가 표시되지 않도록 설정하고 웹을 탐색할 수 있으며, 정보를 미리 확인한 뒤에 다운로드 여부를 결정할 수도 있습니다.

ICT 접근성 구현에 소요되는 비용 문제

접근성을 강화하는 데 있어 비용은 반박 근거가 될 수 없습니다.

- 제품 및 시스템의 초기 설계 단계부터 접근성 기능을 포함시키면 비용을 최소화할 수 있습니다. 초기 단계에 접근성 전략을 도입하면 조직에서 필요한 시기에 맞춰 접근성을 구현할 수 있습니다.
- 이미 운영 중인 사이트에 나중에 접근성 기능을 도입하려면 초기 구현 단계에서 접근성 콘텐츠를 개발하는 것보다 훨씬 많은 비용이 듭니다.
- 미국 고용평등추진위원회의 보고서에 따르면 장애인을 위한 직장 내 설비 중 절반 이상을 500달러 이하의 비용으로 구축할 수 있다고 합니다.

부록

주요 용어

장애인 및 노년층

신체적 또는 정신적 장애로 인해 일상적인 활동 중 하나 이상에서 상당한 어려움을 겪는 사람을 가리킵니다. 이러한 어려움은 다른 사람과 동등하게 사회에 참여하지 못하도록 하는 환경적 난관으로 인해 일정 부분 기인하기도 합니다. 노년층은 노화의 결과로 이러한 어려움을 겪게 됩니다.

스마트 시티

스마트 시티 위원회는 스마트 시티를 "정보통신기술(ICT)을 사용하여 거주성, 작업성 및 지속 가능성을 강화하는" 도시로 정의합니다.

주요 용어

보조 기술

보조 기술은 시스템에 추가되거나 연결되거나 통합되어 입력 또는 출력을 인간이 습득하기 편리한 형태로 변환함으로써 개인의 접근성을 향상시키는 하드웨어 또는 소프트웨어를 가리킵니다.

ICT 접근성

ICT 접근성은 일반적으로 장애 유무에 관계없이 다양한 사용자가 컴퓨터, 휴대폰, 셀프 서비스 키오스크, 소프트웨어 등 양질의 주류 기술을 사용할 수 있도록 지원하는 것을 의미합니다.

감사의 글

이 툴은 세계 각지에서 향상된 ICT 접근성을 홍보하고 구현하기 위해 적극적인 노력을 기울이고 있는 전문가들의 도움 없이는 제작할 수 없었을 것입니다. 다음과 같은 리뷰어들의 귀중한 노고에 감사드립니다.

Nicole Bohn, 샌프랜시스코 시청
장애 담당부 이사

Victor Calise, 뉴욕시 장애 담당
사무관

Karen Tamley, 시카고시 장애 담당
사무관



G3ict

G3ict(Global Initiative for Inclusive Information and Communication Technologies)는 2006년 12월에 UN 글로벌정보통신개발연합과 UN DESA의 장애인권리협약 사무국에 의해 출범한 인권 이니셔티브입니다. G3ict는 디지털 접근성과 보조 기술을 지원하는 CRPD의 구현을 지원합니다. 자세한 내용은 다음 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다. <http://g3ict.org/>



World Enabled

World Enabled는 세계적인 교육, 커뮤니케이션 및 전략 컨설팅 그룹입니다. World Enabled는 장애인의 인권 향상을 위한 수단과 법률 자문으로 기업과 정부를 지원합니다. 도시 계획 및 포용적인 도시 개발을 둘러싼 연구 이니셔티브에 주력하고 있습니다. World Enabled는 전 세계 파트너들과 더불어 장애인들이 재능을 계발하고 잠재력을 발휘할 수 있는 포용력 높은 사회를 만들기 위해 노력합니다. 자세한 내용은 다음 웹 사이트에서 확인할 수 있습니다. <http://worldenabled.org/>



James Thurston은 국제적으로 저명한 기술 정책 리더입니다. G3ict의 글로벌 전략 및 개발 부사장으로서 새로운 프로그램의 설계와 구현을 이끄는 동시에 미국 및 다른 국가의 고위급 공무원들에게 기술 정책, 인권, 디지털 포용에 관한 자문을 제공하고 있습니다.



Victor Santiago Pineda 박사는 World Enabled의 회장이자 GAATES(Global Alliance on Accessible Technologies and Environments)의 회장입니다. 국제 장애인 인권의 저명한 리더로서, 미국 오바마 대통령 재임 당시 건축 및 교통 수단 장애물 규정 준수 이사로 지명된 바 있습니다.

추가 리소스

www.smartcities4all.org에서
추가 툴을 다운로드할 수 있습니다.

문의

info@smartcities4all.org