

스웨덴의 광대역 통신산업 현황

온디멘드-온라인 서비스 천국 스웨덴

스웨덴은 가정과 기업
이용자들을 위한 광대역

통신망 기술과 광대역 인터넷 액세스 개발 분야에 오랜 전통과 지도력을 겸비한 나라이다. 세계 최고의 인프라스트럭처를 바탕으로 차세대 서비스 개발을 위한 발판을 마련하고 있다.

불과 몇 년 전까지만 해도 가정에서 초고속 인터넷이나 광대역 서비스를 이용하는 것은 사치스러운 일로 여겨졌다. 하지만 지금은 이 기술들이 우리의 일상으로 깊숙이 파고들어 생산성 향상을 위한 필수 불가결한 요소로 자리잡고 있다.

기술이 놀라운 속도로 발전하고 있는 반면, 광대역 시장은 여전히 유아 단계에 머물고 있다. 서비스 시장에서 더욱 그런 현상이 두드러지게 나타나고 있다. 하지만 가정에서도 점차 새로운 광대역 인프라스트럭처를 활용한 고용량 서비스에 대한 수요가 급속도로 증가하고 있다.

스웨덴은 이와 같은 수요를 조기에 발굴하여 진정한 의미의 디지털, 온라인 사회로 변화하고 있다. 이와 같은 서비스는 이제 더 이상 소수의 이용자들을 위한 것이 아니다. 스웨덴 사회와 정부에서는 전 국민을 위한 광대역 서비스를 실현했다. 2004년 6월 현재 광대역 인프라스트럭처 보급율이 전체 인구의 85퍼센트를 차지하고 있으며, 2005년까지 그 비율을 98퍼센트로 높일 계획을 가지고 있다. 2004년 중반까지 광대역 가입자 수가 전체 가정의 25퍼센트로 확대되었다.

초당 0.5 메가비트 이상의 대역 접속을 광대역이라 정의할 때 대부분의 스웨덴 가정에서는 8mbps 이상의 속도를 이용하고 있다. 경우에 따라서는 100mbps 이상의 속도를 제공하기도 한다. 그 결과 스웨덴은 유럽에서도 가장 높은 용량의 광대역 네트워크를 지원하는 국가로 자리잡게 되었다.

뿐만 아니라 100개 이상의 도시에서 200개 이상의 메트로 네트워크 급 광통신 인프라를 갖추고 있는 나라는 스웨덴 밖에 없다. 스톡홀름에서는 1킬로미터 이상의 광 케이블이 가정별로 보급되고 있다. 다른 나라들과 달리 FTTH (Fiber to the home)가 중요한 부분을 차지하고 있다.

에릭슨과 텔리아소네라(TeliaSonera) 등 기업의 전통을 바탕으로 스웨덴에서는 통신 기술과 기술 혁신의 굳건한 전통을 보유하고 있다. 광통신과 네트워크 기술 분야에서의 하이테크 기업들이 번성하고 있다. 유럽 최대 광 클러스터 가운데 하나인 'Photonics Sweden' 이 스톡홀름을 중심으로 구성되어 있다.

스웨덴 고객들은 최신 기술과 제품을 이용하여 최고가 되고자 한다. 이와 같은 성향이 오늘날 스웨덴을 광대역 시장을 치열한 경쟁과 고도 성장 서비스 산업을 바탕으로 세계 최첨단 시장으로 진화 발전시키는데 기여하였다.

〈스웨덴의 장점〉

■ 연구개발 분야

- 스웨덴에 R&D 센터를 설립하여 저렴한 비용으로 세계적 수준의 혁신적 기술 이용.
- 스웨덴의 독창적인 테스트 베드 및 첨단 연구 기관들과 제휴하여 경쟁력 획득.
- 스웨덴의 광대역, 광통신 기업들과 제휴.

■ 혁신 벤처 분야

- 스웨덴의 하이테크 벤처 투자를 통해 최신 기술, 솔루션, 애플리케이션 이용.
- ICT 분야의 스웨덴 벤처 투자 용이.

■ 첨단 전략적 시장

- 세계 최첨단 광대역 시장을 이용하여 신기술, 서비스, 애플리케이션 시험.
- 인터넷 이용자들에게 콘텐츠 공급 가능.
- 스웨덴 시장을 유럽 시장 확대를 위한 전초기지로 활용.

스웨덴의 광대역 서비스 현황

수준 높은 스웨덴 광대역 시장을 통해 광대역 서비스를 개발 출시할 수 있는 기회를 누릴 수 있으며, 국제 시장 적응력을 시험해 볼 수 있다.

광대역을 필요로 하는 서비스로 시장이 전환하고 있다. 사용자들이 협대역 액세스에서 광대역으로 이전함에 따라 서비스 이용 패턴에도 분명한 변화가 감지될 수 있다. 미디어 스트리밍, 전자상거래, 다운로드 서비스, 온라인 게임 등은 모두 광대역으로의 전환을 통해 큰 혜택을 보고 있다.

첨단 통신 서비스

IP-텔레포니가 전화요금 인하를 가속화시키고 있다. B2, Tele2 등 주요 스웨덴 통신사업자들이 푸시-엔-플러그 방식의 음성 전화 서비스를 광대역 네트워크를 통해 제공하기 시작하면서 IP 텔레포니가 기존의 음성 기술에 대한 유력한 경쟁자로 부상하고 있다. 세계인이 가장 애호하는 광대역 애플리케이션 가운데 하나인 파일 공유 소프트웨어 카자(Kazaa)와 무료전화 인터넷 전화 소프트웨어 스카이프(Skype)가 모두 스웨덴에서 개발된 것들이다.

미디어 스트리밍

뮤직 비디오 방송업체인 뮤직 브리게이드(Musicbrigade)와 온라인 영화 공급업체 SF 애니타임(SF Anytime)은 최근 가입자 폭주로 즐거운 비명을 지르고 있다. 도박 사업자 ATG는 최근 경마 경기를 라이브로 스트리밍할 수 있는 시스템을 개발했다. 미디어 스트리밍에 대한 폭발적인 수요에 부응하기 위해서 B2와 같은 통신사업자 뿐 아니라 주요 메트로 네트워크 사업자들이 멀티캐스팅과 같은 최첨단 기술을 요구하고 있다. 멀티캐스팅이란 대규모 TV와 비디오 방송을 광대역 네트워크를 이용하여 보급하는 기술을 가리킨다.

실시간 게임 기능

온라인 모바일 게임 수요가 빠르게 증가하자 스웨덴 개발업체들은 인터넷 개발과 무선 기술 분야의 우수 인력을 대거 유입시키고 있다. 최근 일렉트로닉 아트스(Electronic Arts)에서는 850만 유로를 디지털 일루전(Digital Illusions)에 투자한 바 있다.

전자정부

'24/7 정부' 프로그램 실험은 정부 기관과 서비스에 대한 접근성을 향상하고 정부와 기업에 대한 정보를 보다 많이 제공함으로써 이용자의 편의를 도모하고 이들 기관의 생산성을 향상하는 것을 목표로 하고 있다. 스웨덴에서는 현재 연간 소득세를 SMS나 전화를 통해 세무서에 신고하고 있다. 스웨덴 인구의 90% 가량이 이 서비스를 이용할 수 있다.

〈표 1〉 국가별 광대역 서비스 보급률 스웨덴 - ICT 보급 및 이용률

Korea	67%	BroadBand access penetration	85%
Canada	35%	PC residential access	80%
Taiwan	25%	Internet users	78%
Sweden	25%	Internet banking customers	57%
Denmark	23%	3G Coverage	75%
Japan	22%	Residential cable TV subscribers	75%
Belgium	22%	Digital TV access	32%
US	18%	Source ISA, August 2004	
Netherlands	17%		
Singapore	15%		

* August 2004
Source ITU, UN, Toplc

광대역 네트워크를 이용한 우수 서비스

원격 의료

스웨덴은 지리적으로 넓은 지역에 소수 인구가 분산되어 살고 있다는 국가적인 특성으로 인해 원격의료 시스템이 특히 발달되었다. 최첨단 광대역 기술을 이용하여 저렴한 비용으로 최첨단 의료 서비스를 모든 국민이 평등하게 제공받고 있다.

예를 들어, 지방 소도시의 환자가 현지 병원에서 촬영한 X선 이미지를 50km쯤 떨어져 있는 대도시 종합병원에서 검색, 진단할 수 있다.

스톡홀름 인근의 읍살라라는 지역에서는 최신 '양자진단 센터'가 설립되고 있다. 양자 진단이란 종양의 크기에 따라 방사능 처방량을 결정할 수 있게 한다. 스웨덴 전역에 분포되어 있는 병원들에서 환자 기록을 이 센터에 전송하면 적절한 진단과 처치 방법이 지방 병원으로 회신된다.

스웨덴 건강 관리 네트워크 - 슈넷

슈넷은 스웨덴에 있는 80개의 국립 병원과 800개의 1차 진료 센터, 900개의 약국, 수십 개의 민간 보건 관련 연구기관들을 연결하는 가상사설네트워크이다. 슈넷 서비스의 대부분은 안전한 환자 정보 전송, 원격 방사선치료, 클리닉 회진, 병원 간 협력 등을 포함한 원격의료 서비스로 이루어진다.

스웨덴에서는 신경생리학 전문가들은 대형 대학병원에서만 찾을 수 있다. 슈넷을 이용하여 지방 병원과 클리닉들이 EEG 분석 및 신경 관련 연구에 전문가의 자문을 구할 수 있다. 이들 전문가들은 해당 클리닉에서 환자 정보를 손쉽게 검색할 수 있다.

이와 유사한 방법으로 스웨덴 북부에 있는 솔레티아 방사선 클리닉 전문 병원에서는 바르셀로나의 유럽 원격 의료 클리닉에 있는 방사선 전문가의 서비스를 받을 수 있다. 솔레티아

병원에서는 방사선 전문가가 부족한 반면 스페인에서는 방사선 전문가가 남아돌기 때문에 솔레티아에서 MRI 검사 결과를 바르셀로나로 전송하여 분석을 의뢰한다. 북부 스웨덴에 있는 3개 병원이 이 서비스를 이용함으로써 MRI 검색에 소요되는 대기 시간을 절반으로 줄이고 있다.

스웨덴 광대역 통신 산업 현황

첨단 기술과 빠르게 성장하고 있는 시장이 결합한 스웨덴의 광대역 통신 사업 분야는 매력적인 투자처로 각광 받고 있다. 투자 대상은 통신서비스 사업에서 하드웨어 생산 관련 창업까지 매우 다양하다.

2004년 말 현재 대부분의 스웨덴 가정들이 광대역 네트워크를 이용하고 있으며, 스웨덴 가정의 85% 이상이 광대역 서비스를 가정에서 가입하고 있다. 따라서 스웨덴은 세계에서 가장 우수한 품질의 네트워크를 갖춘 국가로 자리잡게 되었다. 다른 시장들과 달리 순수 광 접속이 전체 접속의 25퍼센트를 차지하고 있으며, 여러 업체간 경쟁체제로 인해 접속 속도 향상과 요금 인하 효과를 가속화시키고 있다.

국제적인 관점에서 볼 때 스웨덴 광대역 시장은 가장 빠르게 태동되었다. 스웨덴 광대역 네트워크의 특징은 200여 개의 고품질 광 매트릭스 네트워크가 전국에 걸쳐 연결되어 있다는 점이다. 이와 같은 구조 하에서 서비스 공급업체들이 치열하게 경쟁하고 있다. 스웨덴 시장 진출과 투자 또한 용이하다.

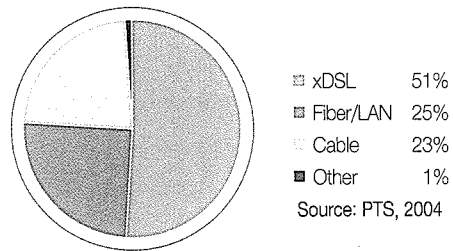
스웨덴 광대역 산업에는 350여개 기업, 5,000여명의 종업원이 종사하고 있다. 그 가운데 100개 기업들이 중심을 이루며 대부분은 지방에 분산되어 있으며 규모 또한 소규모이다. 4대 주요 사업자가 전체 시장의 80퍼센트를 차지하고 있으며 가장 유력한 사업자인 텔리아소네라가 37퍼센트의 시장 점유율을 차지하고 있다. 이 분야에서는 기업 합병이 지속적으로 이

루어져 새로운 투자 기회를 제공해 주고 있다.

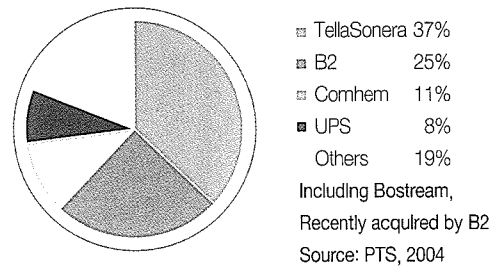
스웨덴에서는 40개 이상의 기업이 광대역 장비 분야에 종사하고 있다. 이들 대부분은 네트워크 장비와 광 컴포넌트들을 개발하고 있다. 대표 기업인 에릭슨은 최근 시스코와 파트너십을 체결하였다. 이 두 기업은 기존의 통신과 데이터통신 네트워크 통합을 통해 전세계 시장 점유율을 높이는데 목표를 두고 있다.

소규모 장비 생산업체들은 주로 벤처 자본의 지원을 받고 있다. 스웨덴 벤처 자본 시장은 세계적으로 가장 발달되었으며 펀드 형태로 간접적인 투자 기회를 제공할 뿐 아니라 현지 VC 기업과의 기술 벤처를 통한 직접 투자도 가능하다.

〈표 2〉 액세스 기술별 시장 점유율



〈표 3〉 스웨덴 주요 통신서비스 사업자



스웨덴 광대역 산업 분야와 기업 분포

하드웨어 개발에서 서비스 공급 및 개발업체에 이르기까지 350여 개 기업이 스웨덴 광대역 산업의 가치 사슬을 형성하고 있다.

〈표 4〉 광대역 서비스 기업

Segment	No of companies	Examples of companies
Residential broadband access	119	Bredbandsbolaget (B2), UPC, Bitnet, Bjäre Kraft
Local infrastructure	102	Stokab, Sollentuna Energi, Hemmanet
Business broadband access	72	Telenor, Utfors, IP-Only
Equipment makers	41	Ericsson, Lumentis, Transmode, Optillon
Network integration	25	Telesys, Prevas, Datamatrix
Network rollout	21	Dotcom Solutions, Fiberdata, Flextronics
National infrastructure	11	TellaSonera, Svenska Kraftnat, Song Networks
Software	11	Operax, PacketFront, Gatespace, QBrick, Thalamus
Broadband services	8	Kamera, Smartv, Fronto, Jarowski
Hot spots/WISP	7	TellaSonera, Powernet, Default City

Source: The Swedish Broadband Market Industry, Bredbandsutveckling 2004

스웨덴의 광전자 기술 발전 현황

스웨덴은 광전자기술(Photonics) 및 고속 데이터 네트워크 관련 기술 클러스터를 갖추고 있어 흥미로운 투자 기회를 제공하고 있다.

에릭슨, 텔리아소네라, 사브 등 기업들을 통한 광통신, 레이저 기술, 반도체 분야의 전문 기술을 바탕으로 스웨덴에서는 광통신 및 네트워크 기술 분야의 전문 클러스터를 구축하였다.

이 클러스터는 스톡홀름과 키스타를 중심으로 형성되어 있으나 이 기술을 이용하는 기업들은 전국에 분포되어 있다. 이들 기업들은 왕립 기술대학 (Royal Institute of Technology), 차머스기술대학 (Charmers University of Technology)과 키스타 광전자 연구 센터(Kista Photonics Research Center) 등 전문 연구 기관과 긴밀하게 연계되어 있다. 스웨덴 광전자 클러스터 조직에서는 이 분야의 전문적

인 연구 및 기술 교류 촉진을 위해 협력하고 있다.

특히 두드러진 분야가 광통신 장비 분야이다. Optillion, Wavium, Northlight Optronics, Lumentis, Transmode, Net Insight 등의 기업들이 메트로 네트워크에 적용할 수 있는 최첨단 장비들을 개발하고 있다.

그 밖에 흥미를 끌만한 분야가 네트워크 관리와 감시 기술 분야인데, PacketFront, Service Factory 등 기업들을 중심에 있다. KreateI과 i3 micro는 가정용 광대역 서비스 장비로 국제 시장에서 지명도를 갖고 있다.

스웨덴은 또한 Switchcore와 Xelerated 등 기업들을 통해 네트워크 장비용 고성능 프로세서 분야에서 굳건한 입지를 갖추고 있다.

〈표 5〉스웨덴의 광대역 벤처 기업 내역

Segment	No of companies	Examples of companies
Residential broadband access	119	Bredbandsbolaget (B2), UPC, Bitnet, Bjäre Kraft
Local Infrastructure	102	Stokab, Sollentuna Energi, Hemmanet
Business broadband access	72	Telenor, Utfors, IP-Only
Equipment makers	41	Ericsson, Lumentis, Transmode, Optillion
Network integration	25	Telesys, Prevas, Datamatrix
Network rollout	21	Dotcom Solutions, Fiberdata, Flextronics
National Infrastructure	11	TeliaSonera, Svenska Kraftnat, Song Networks
Software	11	Operax, PacketFront, Gatespace, QBrick, Thalamus
Broadband services	8	Kamera, Smartv, Fronto, Jarowskij
Hotspots/WISP	7	TeliaSonera, Powernet, Default City

Source: The Swedish Broadband Market Industry, Bredbandsutveckling 2004

광대역 기술 투자 사례

Lumentis

2004년 6월말 현재 스웨덴의 광통신 장비 공급업체인 Lumentis는 900만 달러 매출 실적을 달성하였다. 이 회사의 이와 같은 우수한 실적에 힘입어 많은 투자자들이 투자의사를 표시했으며 해외 기업으로는 런던의 Chandaria Group이 투자에 나섰다. 자금 유입은 이 회사 성장의 발판이 되었으며, 많은 수의 고객 수요에 부응할 수 있게 했다.

Lumentis는 대도시 및 지방 네트워크에 저렴한 투자 운용비 부담의 광 데이터통신 솔루션을 제공하고 있다. CWDM, DWDM, SONET/SDH 플랫폼이 동일 새시, 광 패여, 관리 플랫폼을 공유할 수 있게 하는 혁신적인 아키텍처를 제공하고 있다.

www.lumentis.com

Optillion

2001년에 설립된 Optillion은 광 통신 장비 분야에서 북유럽 최고의 유망 벤처이다. Crescendo Capital Partners, Cisco Capital, Investor Growth Capital, Itact 등 미국과 스웨덴 최고의 벤처 자본기업이 초고용량 광 트랜시버 개발을 위해 8000만 달러 이상을 투자한 바 있다.

Optillion은 현재 뿐 아니라 미래형 초고속 데이터 네트워크용 하드웨어 개발 분야의 선도주자로 자리잡고 있다.

www.optillion.com

PacketFront

스웨덴의 광대역 인프라스트럭처 공급업체인 PacketFront에서 세계적 수준으로 기업 조직을 확대하고 시장을 넓힐 목적으로 미국 벤처 캐피털인 Amadeus Capital Partners로부터 1850 달러를 유치하였다.

PacketFront는 서비스 관리와 프로비저닝 시스템을 통해 전자동 광대역 네트워크를 관리할 수 있게 한다. 뿐만 아니라 네트워크 소유 기업들이 '삼중 플레이' (TV/비디오, 전화, 인터넷)을 제공하여 매출을 높일 수 있도록 지원하고 있다.

www.packetfront.com.

스웨덴 무선 광대역 서비스 현황

무선 광대역 서비스 수요가 급속도로 증가하고 있으며, 이에 따라 관련 기업들은 다양한 무선 기술 및 유무선 기술 통합을 과제로 하고 있다.

무선 전화를 이용하는 고객들은 언제 어디서나 광대역 서비스를 제공받고자 한다. 스웨덴은 초고속 무선 데이터 접속, 단거리 WLAN, 정거리 3G 등 다양한 기술들을 개발한 최초의 국가로 기록되고 있다.

테리아소네라는 주요 스웨덴과 핀란드 시장에 700개의 핫스팟을 보유한 세계 최대의 WAN 네트워크를 보유하고 있다. 주요 통신 사업자들과 함께 소규모 독립 사업자들이 다수 포진되어 있다. 예를 들어 대부분의 호텔 체인들은 자체적으로 핫스팟 네트워크를 보유하고 있다.

스웨덴에서는 3세대 무선망을 보유하고 있는 4개 사업자가 있다. 이동통신 사업자들은 자체 네트워크 뿐 아니라 전송속도가 빠른 지방 핫스팟을 이용한 무선 광대역을 제공한다. 2005년 중반까지 전체 인구의 98퍼센트 가량이 3G 서비스를 제공받게 될 예정이다.

스웨덴 사업자들은 WLAN, 3G 및 기타 무선 기술 통합에 앞장서고 있다. 텔리아소네라는 스웨덴 창업 벤처인 Service Factory의 기술을 이용하여 휴대전화를 이용한 해외 핫스팟 로밍을 최초로 제공했다. Vodafone과 Tele2는 동일 가입자에게 3G와 WLAN 액세스를 모두 제공하기 위해 협력하고 있다.

스웨덴의 광대역 통신산업 현황

마이크로소프트, 휴렛패커드, 텔리아소네라는 스웨덴을 최신 이동 사무실 제품의 테스트베드로 활용하고 있다. 이 제품은 사용자가 서로 다른 무선 광대역 기술 사이를 로밍할 수 있게 하는 스웨덴 Columbia-Tech의 기술을 채택했다. 스웨덴의 IpUnplugged 역시 다양한 네트워크를 통해 이음새없는 접속 서비스를 제공하고 있다.

〈표 6〉 광대역/광전자 기술 연구기관

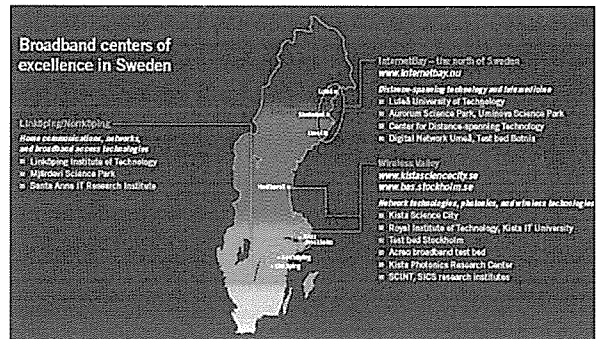
Acreo www.acreo.se
Center for Distance-Spanning Technology (CDT) www.cdt.itu.se
Chalmers Microtechnology and Nanoscience (MC2) www.mc2.chalmers.se
Kista Photonics Research Center www.kprc.se
Santa Anna IT Research Institute www.santaanna.se
Swedish Center for Internet Technologies (SCINT) www.scint.org
Swedish Institute of Computer Science (SICS) www.sics.se

스웨덴의 성장 엔진

해외 기업들이 스웨덴에 매력을 느끼는 데는 몇 가지 이유가 있다. 첫 번째는 투자자들이 정교한 제품, 기술, 노우하우, 혁신적인 신제품, 1급 인프라스트럭처 등을 이용할 수 있다는 점이다. 스웨덴에서 자리를 잡게 되면 스칸디나비아, 북유럽/발틱 해안 국가, 유럽 연합 - 4억5천만 가입자 시장

을 확보할 수 있게 되기 때문이다. 그 밖에도 우수한 인력, 기술집약적인 R&D 시설, 첨단 시험 시장과 수준 높은 고객 및 고품질 비즈니스 사업 기반을 제공하는 우수 공급업체들을 이용할 수 있다. 스웨덴의 기업 여건과 성장잠재력은 여러 국제적으로 인정받는 연구 조사 결과 매우 우수한 것으로 평가된 바 있다.

〈표 7〉 스웨덴 주요 광대역 연구 센터



스웨덴 테스트 베드와 제휴

스웨덴 테스트 베드 입주 기업들은 여유로운 공간을 누리고 있다. 풍부한 접속 용량과 전문 기술 지원을 이용하여 신기술과 서비스를 마음껏 시험해 볼 수 있다.

스웨덴 내에는 신규 서비스와 기술을 시험할 수 있는 시험 설비들을 곳곳에서 발견할 수 있다. 이들 시험 기관들은 정보통신 기술(ICT)관련 클러스터를 형성하기도 한다. 일반적으로 이들 기관들은 외부 기업, 연구소, 개발자들에게 공개되어 있으며, 여러 가지 종류의 파트너십을 제공한다. 이들은 스웨덴 테스트베드 네트워크를 통해 필요한 정보를 교환하고 개별 테스트베드간 벤치마킹도 실시한다.

Acreo broadband 테스트베드

신기술과 서비스를 시험하기 위한 스웨덴 최대 광대역 테스

트베드이다. 스톡홀름과 스톡홀름에서 380km 떨어져 있는 후딕스발에 각각 위치하고 있으며 이 두 MAN 사이에 전송광을 갖추고 있다. 이 테스트베드는 국제 사회에 개방되어 있다. Acreo의 테스트베드는 광대역 서비스를 위한 경제적인 인프라 제공에 초점을 맞추어 제공 서비스, 적용 비즈니스 모델, 하드웨어 비용, 네트워크 아키텍처 등에 배려를 아끼지 않고 있다. 개방형 네트워크 개념과 엔드투엔드 QoS는 엔드 유저를 갖춘 실제 네트워크를 통해 입증하고 있다. EU의 테스트베드로 선정된 바 있으며 MUSE (Multiservices Everywhere), NOBEL (Next Generation of Optical Broadband for European Leadership) 등 EU 프로젝트와 제휴하고 있다.

www.acreo.se.

Test bed Stockholm

StockholmOpen.net은 개방형 네트워크 플랫폼이다. 유무선 단일 액세스점 또는 로컬 네트워크를 만들어 일반에 공개하고 사용자가 인터넷 사업자를 직접 선택할 수 있게 한다는 개념을 채택하는 것이다. Test Bed Stockholm은 도시 전역에 걸친 개방형 액세스 네트워크로서, 국내 서비스를 제공하고 자체 ISP를 스스로 선택할 수 있게 한다. 이 테스트 베드는 대학과 기업, 정부 기관이 공동으로 추진한 프로젝트이다.

www.stockholmopen.net

Test bed Botnia

스웨덴 북부 지역에 있는 이 테스트 베드에서는 무선 광대역 네트워크를 위한 무선 서비스에 역점을 두고 있으며, 디지털 TV 네트워크와 IPV6 네트워크 구축에도 관심을 두고 있다. 이 테스트베드는 룰레오 대학의 CDT (Center for Distance spanning Technology)가 운영하고 있다.

www.testplats.com

Digital Network Umeå

이 테스트베드는 원격 의료, 전자정부, 국내 서비스와 교육 분야의 이동 및 광대역 서비스 제공분야에 역점을 두고 있다. 여기에서는 개방형 시험 플랫폼과 세계 최대 인터넷 보급율을 갖춘 지역의 시험 대상 가입자를 갖추고 있다.

www.snica.se/DNU

Community Hub

최대 2.5Gbps 급 초고속 광 통신망을 통해 회소 인구 지역과 대도시 허브를 연결하는 방법을 연구할 목적으로 설립된 국립 테스트베드이다. 광대역을 통해 지방 지역에 서비스와 문화생활 기회를 제공하는데 목적을 두고 있으며 모든 기업에 유료 개방되고 있다. www.folketshub.com

자료제공 : 주한 스웨덴 대사관