

# 캐나다

## 電氣通信産業의

### 紹介

〈資料 : 캐나다 外務省 技術開發局〉

#### 1. 서론

통신은 캐나다 역사에서 중대한 역할을 해왔다. 캐나다는 동서해안간이 약 6,000km(3,700마일)이고, 미국과의 국경에서 북극까지 약 4,800km(3,000마일)에 이르는 - 세계 제 2위의 - 방대한 국가이다. 7개 시차지역으로 구분되는 면적 9,970만km<sup>2</sup>의 캐나다에는 장거리와 지리적 장애로 격리되기도 한 지역사회 등에 불과 2,500만 명의 인구가 거주하고 있다. 또한, 두개의 공용

어와 다양한 문화를 비롯하여 별개의 지역적 동질성이 존재하는 나라이다.

우수한 통신망은 지역간의 거리감을 해소함과 동시에 풍부한 다양성에서 파생된 국가적 이익을 나타낼 수 있게 해주었다. 전화기의 발명과 최초의 장거리 전화방식의 개발로 캐나다는 전기통신 분야의 획기적 발전을 기하였고, 동서로 연장된 예비비용을 포함하는 3개 마이크로웨이브 통신망과, 100개 이상의 지구국을 가진 세계최초의 국내 위성통신망을 보유하고 있다. 현재, 국내의 각 지역사회들을 연결해 주는 160,000km(100,000route마일) 이상에 달하는 마이크로웨이브 시스템이 있다. 전화기 보유수는 1,900만대 즉, 인구 100명당 76대의 보유율을 보임으로서 세계 제 4위의 전화기 보유율을 확보하고 있다.

캐나다 국민들은 국내의 모든지역, 심지어 격리된 북극의 주거지에서도 정교한 통신서비스의 혜택을 받고 있다. 전화, 업무용통신 및 방송서비스 등은 케이블, 마이크로웨이브, 광화이버 또는 위성 시스템에 의하여 수행된다.

이같이 고도로 정교한 통신망은 관련 사업분야의 독점과 경쟁관계를 독특하게 혼용함으로써 이루어진 것이다. 10대 주요 전화회사들은 산하조직으로서 Telecom Canada사를 결성하고 국내 전화 서비스의 94%를 차지하고 있다. 이들 중 6개 회사는 투자회사이고, 3개 회사는 지방 정부에 의해 운영되고 있으며, 나머진 열번째 회사는 국내위성통신업무를 관장하는 Telesat Canada사로서 이 회사는 연방정부와 몇 개의 전기통신 회사들의 공동 소유이다. 별개 회사인 CNCP전기통신 회사는 캐나다 국립철도와 '캐나다 태평양 철도회사'가 공동투자한 회사이다. CNCP사는 독자적인 마이크로웨이브와 위성채널을 통하여 공중 전보업무와 Telex data를 비롯한 음성 및 데이터에 관련된 특수업무를 다양하게 수행하고 있다.

CNCP사는 이러한 최선의 비즈니스 지향적 (business-oriented) 업무분야에서 Telecom Ca-

nada사와 경쟁관계를 유지하며, 타회사(Bell Canada 및 British Columbia전화회사)의 국내 통합관계통신망 설비에 대한 사용권도 보유하고 있다.

이외에 전국적으로 140여개의 전화 회사들이 작은 농촌과 지역 및 도시에 소요되는 시스템을 구성하고 있으며, 이 모든 시스템들은 주요통신 회사의 장거리 통신망에 결합되어 있다.

국제통신업무는 국영기업체인 Teleglobe Canada 사가 수행한다.

## 2. 통신망의 관리

### 가. 캐나다 전기통신 관리 현황

국제전기통신연합(ITU)은 독자적인 공공 및 사설 전기통신 조직으로 구성되어 있다. 캐나다의 전기통신 시스템도 이와 유사한 구조이다. 캐나다 국민들은 단일의 국립기구에서보다 전국에 걸쳐서, 독립적인 각 지역의 전기통신회사로부터의 서비스에 의존하고 있다. 그러나, 이러한 지역별 회사 중 10개 회사들은 전국적인 통신망을 유지하는 데 50년이상 협조체제를 유지함으로써 현재 음성, 데이터 및 영상 서비스까지를 제공하고 있다.

이 회사들은 Telecom Canada사의 회원사들로서 전국적인 연합을 형성하여, 자발적인 참여, 위원회의 구성 및 만장일치에 입각한 의사결정 방식으로 운용된다. 캐나다의 전화회사들은 근본적으로 지역 및 지방내의 통신망에 대해서는 개개의 기획 및 운용방식을 취하나, 장거리 통신망에서는 상호협조하고 있다.

이러한 협조 체제는, 미국 대신에 캐나다를 경유하는 국내 트래픽 루트(traffic route)인 최초의 캐나다 횡단 나선방송 시스템이 설치되었던 1930년대 초부터 그 유래를 찾을 수 있다. 현재 이 회사들은 동서해안간을 횡단하는 7,000km의 광 화이버 전송 시스템 설치 공사를 수행하고 있다.

이와 같은 업무수행 방식은 계열회사들이 개별적인 서비스를 제공하는 방식을 쇠신하거나 발전시키는 것을 억제하지 않고 있다. 실제로,

캐나다의 전기 통신분야에서의 발전은, 업체들이 공동목표 달성을 위하여 협력하는 방식을 취하지 않았다면 기록될 수 없었을 것이다. 이 같은 협력의 결과로, 현재의 Telecom Canada사의 통신망은 240억불 상당액으로 평가되고 1500만대에 이르는 전화 업무를 수행하고 있다.

이러한 재원과 물자를 관리하기 위해서는 향후 20년간의 통신망의 양상을 결정하는 기본계획에서부터 시시각각으로 발생하는 통신망의 위험상황에 대처하는 수시결정 사항에 이르기까지의 총괄적인 활동 영역을 파악해야만 한다. 기본 계획은 Telecom Canada사의 기본(또는 장기) 계획수립 요원에 의하여 시작된다.

### 나. 기본계획

3년내지 20년간의 경력이 요구되는 기본계획 수립요원들은, 신기술의 응용, 현행회선 구간에 부가되는 새로운 회선구간 설정계획, 통신망내의 감지노드의 위치선정 및 음성 이외의 통신망 서비스에 소요되는 특수기기의 설치위치 결정 등에 관한 업무를 수행한다. 그들의 임무는 계열 회사들의 전체 장거리 통신망을 단일체제로 확립시키는 것이다. 모든 결정은 가능한 대체 방안에 대한 경제성 검토를 배경으로 이루어진다.

현재의 주요 프로젝트에는 공통 채널 시그널링의 배열을 비롯하여 특히 기술경쟁 차원에서 차기 캐나다 횡단회선 설치시기 그리고 신용카드 확인용 데이터 베이스의 위치선정과 1-800 수신자요금 부담번호(Inward calling)서비스가 포함되어 있다.

또한, 현재 진행중인 프로젝트는 통합디지털 통신망서비스(ISDN)업무의 발전 계획과 관련되어 있다.

### 다. 기술계획 및 표준업무

모든 계획작업은 국내 및 국제회선과의 상호결합과, 가능한 최선의 성능을 보장할 수 있는 기준이 고려되어야 한다. 현재 Telecom Canada사에서의 표준업무는 주로 디지털 기술분야에 치중되어 있다.

다른 제작회사로부터 구입한 기기는 표준제품과의 호환성과 동일한 성능이 기록되어 확인

되어야 한다. 기타의 기준으로는 광 화이버 케이블 설치분야에 관한 것도 있다.

더욱 Telecom Canada 대표자들은 여러개의 국제표준기구에서 활동하고 있는데 ITU, 미 표준국(ASI) 그리고 국제표준기구(ISO)와 같은 곳이다. 여기서 표준업무에 대한 보완활동으로 기술계획은 공통채널 시그널링 시스템 및 타 지역간의 회의 서비스용 오디오 브릿지의 특성과 같은 다양한 품목을 확보하게 되었다.

### 라. 운용 지원 시스템

Telecom Canada사에는 최대의 운용 및 유지 상태를 확보하기 위한 많은 운용지원 시스템이 있다. 이 시스템들은 주요 통신망 요소들의 상태를 자동으로 결정한다. 몇개의 시스템들은 일반통신망을 관장하고, 어떤 시스템들은 특수부분이나 서비스 분야를 관장한다.

예를 들면, 전용설비 감시시스템(LFMS)은 주요전용시설의 정보를 제공하게 되는데 국제통신 교통을 위해 회의 통신망 담당회사인 Teleglobe Canada에 전용된 주파수 대역같은 것이다.

TRIMMS(카나다 횡단 장거리용 인터페이스 감시 및 관리 시스템)이라 하는 또 하나의 시스템은 주 전송설비상의 즉각적인 정보를 제공한다. 이 시스템은 체계적으로 필요한 정보를 보수책임자에게 제공하여 조치를 취하도록 하고, 지역상황 본부 및 국립통신망 운용본부(NNOC)에 제공한다.

NNOC는 Telecom Canada사의 통신망관리 시스템의 심장부이다. 이곳의 관리 요원들은 두 개의 표시판 앞에 있는 컴퓨터 터미널에서 근무한다. 모든 주회선의 현재 상황은 표시판에 나타나며 보다 상세한 정보는 터미널을 이용하여 알 수 있다.

## 3. 데이터 통신

고속의 신뢰할 수 있는 데이터 및 컴퓨터 통신에 부응하여 Trans Canada 전화시스템사(현 Telecom Canada사)는 1973년초에 Dataroute를 도입하였는데, 이것은 캐나다 전역의 이

용자 상호간을 연결해주는 디지털 데이터통신망으로서 세계 최초의 것이었다. 이 방식은 CNCP사의 전국적인 경쟁시스템인 Infodat망으로 이어진다. 1977년까지 Trans Canada 전화시스템사의 Datapac망과 CNCP사의 Infoswitch망이 구축되었으며, 이들은 국내 전지역에 걸쳐 새로운 패킷스위칭기술을 이용한 완전히 교환가능한 디지털 데이터 통신망들이다. Telecom Canada사는 국제전신전화자문위원회(CCITT)에서 비준하였고 국제적으로 공인된 X.25라는 표준 패킷스위칭 방식을 개발하는 데 앞장섰다.

Infoswitch와 Datapac은 모두 국제 데이터의 관문인 Teleglobe Canada의 Globedat를 통해 다른 국가와도 연결될 수 있으며, 패킷망과 회로교환망을 통해 low-to-medium속도로 데이터 전송이 가능하다.

시장개발의 일환으로, 보다 다양한 서비스의 제공과 특수분야 이용자들의 요구를 충족시켜 주고 있다. CNCP사와 캐나다채신공사의 공동 서비스인 Telepost를 통하여 전자우편 업무를 취급하는데, 이것은 전자 메시지와 기존의 우편망을 결합시킨 업무이다. Telecom Canada사와 CNCP사에서는 서로 다른 업체에서 제작된 워드프로세서를 이용하여 교신할 수 있는 서비스를 제공하고 있다. Infotex는 CNCP사의 주요 서비스이며, 이것은 Telecom Canada사가 제공하는 teletex라는 이름의 서비스와 같은 것이다. 데이터 베이스와의 접속용으로서 Telecom Canada사의 iNET 2000이라는 시스템은 컴퓨터를 이용한 정보서비스분야에서 선도적 관문 역할을 하고 있다.

통합된 사무기능과 관련산업이 통합디지털통신망서비스(ISDN)를 지향함에 따른 요구의 증가로 터미널은 신속하게 변화되고 있다. ISDN은 완전 디지털방식의 단말간 전기통신망이라는 특징을 갖는 전기통신산업이다. Bell Canada사는 1987년 중반에 ISDN서비스와 고객간을 접속하는 시험시장을 계획하고 있다.

## 4. 디지털분야의 발전

저렴한 가격으로 고속의 신뢰도가 높은 디지털 전송을 할 수 있다는 가능성은, 캐나다의 통신기획 요원들이 전 디지털 방식의 캐나다 횡단 통신망을 창출하는 결실을 보게 하였다. 이 방식은 일찌기 대도시의 사무실간에 디지털 전송 시스템이 도입된 1965년부터 발전하기 시작했다. 1970년대 초에는 장거리 통신망에 디지털 무선 방식이 등장하였다. 현재 Telecom Canada 사는 전국적으로 운용되는 고도의 디지털 무선 시스템을 보유하고 있다.

전 세계적으로 대다수의 전기통신 행정당국이 디지털 전송방식에 접근함에 따라 당면문제로 수년전에 Bell Canada사가 이 분야로 변화를 선언하였다. 이 회사는 1975년에 자기회사 소유의 통신망에 디지털 교환 방식을 도입하려는 계획에 대한 검토를 시작했다. 검토 결과, 이 회사측에서는 신규가설되는 모든 지역내 및 장거리 교환 방식을 디지털화하기로 결정하였다 이 회사에서 최초로 디지털 교환업무를 시작한 것은 1979년 1월이었다.

이후의 경험은 동일 건물내에서 예상했던 30%의 경비절감이 사실로서 입증되었고 그 후속적 기술개발로 32%의 개선이 입증되었다.

디지털 시스템은 융통성, 경제성, 성능 및 용량 특히 이용자에 대한 서비스측면에서 최초의 계획과 부합하거나 그 이상의 성과를 보여 주었다. Bell Canada사에서 개발한 전문기술은 23개국의 디지털 프로젝트를 지원해 준 자문 및 관리서비스 회사인 Bell Canada International (BCI) 사에 의해 전세계 국가에서 이용할 수 있도록 하였다.

디지털 교환 방식은 캐나다를 디지털의 세계로 도약시켜 주었다. Northern Telecom (NTL) 사는 전 디지털 교환 및 시스템의 완전 계열화를 세계 최초로 이룩하여 발표한 회사이다. 이 회사의 중앙집중국 교환시스템인 DMS 계열과 종합서비스망인 Meridian SL계열은 기존장비를 단일 공급원으로 고정하거나 폐기처분 하지 않고도 초과되는 정보시스템의 개발을 가능하게 하는 설비이다. 이러한 전환의 개념을 OPEN World(open protocol enhanced network)라 한

다. Northern Telecom사는 세계 어느 업체보다도 충분한 디지털 시스템의 회선을 보유하고 있다. (1985년말 2,600만 회선).

다른 캐나다 생산업체도 현대화된 디지털 PBX, 상용통신 시스템, 패킷교환시스템을 공급한다. 디지털교환 기능은 약 80km정도 떨어진 모선 교환대로 연결된 원거리 모듈을 채용한 방식으로 시외구역까지 점차 확대되고 있다. SR Telecom 사는 30여개국에서 사용하는 1.5, 1.8, 2.4GHz 대역의 Point-to-multipoint용 디지털 무선시스템을 전문으로 취급하고 있다. 전 디지털 통신망을 1990년대에 실현될 ISDN의 개념에 부합시키려는 것이 캐나다의 분명한 의도이다.

## 5. 광 화이버

광 화이버 시스템은 전 세계적으로 그 이용이 증가되고 있는 대용량 전송용 시스템으로 인정되고 있다. 캐나다에서는 1976년에 이 분야의 실제이용이 시작되었고, 여기에는 주거지역 (토론토) 내에서의 도시용 화이버 루프로 이용된 경우와, 150여농가(Manitoba주 Elie)의 전화, 텔레비전, 라디오, 데이터 통신망을 연결해준 고객용 종합서비스루프시스템, Calgary와 주디지털 무선망의 접속점까지 50여km에 이르는 고용량의 Entrance link가 포함되어 있다. 현재 Saskatchewan에서는 전도시와 40개의 주요 타운을 3200km에 이르는 “광 고속도로”인 광 화이버로 연결하여 기존의 장거리메시지의 전송과 컴퓨터 및 케이블 TV업무에까지 확산 이용하고 있다.

궁극적으로 이러한 광통신망은 경보장치, 원격측정, 구급차 경보 등 열거할 수 없을 정도로 많은 편리하고 새로운 서비스의 길을 열어주었다.

Bell Canada사는 앞으로 Inter-office 트렁크 시스템에 광 케이블을 사용할 예정이다. 이러한 것들은 1960년대 후반의 디지털 전송(T-1 반송) 방식이 아니라 새로운 서비스를 요구하는 대중에게 전송능력을 획기적으로 증가시켜 주는 것을 목표로 하고 있다.

Telecom Canada사는 1991년 완성목표로 광전자공학 기술을 바탕으로, 1986년부터 새로운 전기통신망의 구현을 시작하였다. 현재의 디지털 설비를 개량하고, 다음 세기에 영상통신과 음성데이터의 전송을 위한 대용량 고성능의 전송매체 공급을 확장하는 것이다. 전송선로 상호간, 중앙국과 전송계간의 비용효과 및 광 화이버 대역폭간의 문제가 ISDN의 개념을 발전시키는 데 중요한 관건이 된다.

캐나다의 광통신 분야에서 가장 독보적인 회사는 Northern Telecom사이다. 이 회사는 광케이블과 전기, 광학장치뿐 아니라 종합시스템까지도 공급하는 대표적인 회사이다. Canstar 통신회사 및 Phillips 케이블회사를 비롯한 기타 회사들도 광 통신 시스템을 공급한다.

## 6. 우주통신

캐나다는 우주분야에서 항상 민감하고 적극적인 관심을 보여 왔다. 소련, 미국에 이어 세 번째로 위성을 설계하여 미국의 시험 발사대에서 1962년 9월에 Alouette 1이라는 캐나다 최초의 우주선을 발사하였다.

그 이후로, 캐나다의 전문기술자들은 일련의 보다 정교한 위성과 새로운 서비스 기술을 갖추게 되었다. 1972년 11월 Anik-A의 성공적인 발사로 캐나다는 세계 최초로 지구정지 궤도상의 위성을 이용한 전국적인 국내 전기통신 시스템을 보유하게 된 국가가 되었다.

이러한 능력은 전기통신 분야에서 자문 계약과 완전한 위성의 생산을 가능하게 하였다. 캐나다(SPAR 항공회사)는 브라질에 통신 위성을 공급한 국가이다. 또한 캐나다는 중공본토 등의 개발 도상국에 약 26개 지구국 건설과 관련된 기술협력을 하고 있으며 국내 위성의 중앙통제국을 건설하고 있다. 또한 이 회사는 우주통신 계획의 훈련도 담당하고 있다.

미국의 왕복 우주선이나 유럽항공 우주국의 Olympus와 같은 초대형 위성을 위해 Canadarm과 같은 시스템을 시험하는 또 하나의 고도의 전문능력을 갖추고 있다. 캐나다의 David Flor-

ida Laboratory는 모의발사 실험을 비롯하여 대형위성 및 부속 시스템과 우주선용 부품에 대한 우주환경 적응시험을 수행할 수 있는 세계곳지의 시설 중의 하나이다. 이 연구소는 연방정부의 통신개발 본부에 위치하고 있으며, 연구소의 설비는 경비회수적 측면에서 업체와 정부기관이 이용할 수 있다.

Telesat Canada사는 세계 최초의 국내 통신 위성 회사이며, 캐나다내의 위성을 이용한 전기통신의 모든 형태를 전송하고 또 분배해주고 있다. 이는 연방정부와 여러 전기통신 회사와의 합작투자 회사이다. Telesat회사의 ANIK-B시스템의 시험용 위성 중계기는 넓은 서비스 분야에서 즉 위성방송, 소규모 지구국에 음성 및 데이터 전송, 화상회의, 원격교육 및 진료 등에 이용된다.

Microtel회사는 원격지에 전화와 TV신호를 보낼수 있는 Spacotel시스템을 공급한다. Spacotel시스템은 위성 전용회선을 통하여 서로 멀리 떨어진 단말국간의 통신 선로를 구성한다. 상위 단말국은 시스템의 기능을 통제하는 통제국이며 공중망이나 사설망에 접속된다. 원격지 단말국은 단일 채널이나 다중 채널형으로서 사용자가 요구하는 시스템의 용량과 일치하도록 조정할 수 있다.

최근, 위성은 캐나다인들의 일상생활에 많은 편의를 제공하고 있으며 특히 그중에서도 가장 중요한 역할은 SARSAT시스템을 이용하여 조난자를 구조하는 것이다. 이것은 캐나다, 미국 및 프랑스 공동으로 개발한 독특한 위성 시스템으로서, 항공조난자 수색용으로 사용되고 있다. 또한 소련의 COSPAS와 협조하고 있으며, COSPAS/SARSAT는 이미 조난자 구조에 커다란 역할을 수행하였다.

향후 좀 더 새로운 위성 시스템이 개발될 것이다. 캐나다는 이동위성서비스용인 MSAT가 개발됨으로서 대도시 밖이나 벽지에서 이동 무선국이용자에게 좀 더 효과적인 서비스를 할 수 있을 것이다.

## 7. 국제활동

캐나다는 관리행정위원회를 비롯하여 데이터, 디지털교환, 신호처리, ISDN, 무선 마이크로웨이브, 위성 및 방송위성 등과 같은 기술분야에 지속적으로 대표자를 참여시킴으로서 지도적 역할을 하고 있다. 캐나다는 범세계적인 전기통신망의 개발을 위한 국제단체의 연구계획에 협조하고 권고안을 준수함으로써 ITU와 국제전기통신 관련 당국을 돕고 있다. 이 모든 것은, 제비바에 소재한 전기통신개발센터를 돕는 일이다.

캐나다 국제개발청에서는 인적 자원개발에 있어 ITU와 동일한 우선 순위를 분담하고 있다. 캐나다는 ITU의 교육분담제도를 위하여 더욱 노력하고 있으며 2000년대 초까지 인류가 쉽게 전화를 사용할 수 있도록 하는 ITU의 목적을 위해 도와주고 있다. 캐나다는 원격지와 전원지역에 적합한 시스템을 개발하는 데 있어서 개척자 역할을 해왔다. Teleglobe Canada는 국제사회를 연결하는 해저케이블과 위성회선을 제공하고 있다.

Teleglobe사는 국가간 사용자를 연결시켜주고 새로운 업무를 국제차원에서 확장하는 Canadian Telecommunications Carrier사의 적극적인 동업자이며, 고속팩시밀리 서비스인 Globefax와 캐나다 체신청과의 협조로 전자사서함 서비스인 Intelpost와 같은 전문서비스 업무를 제공하고 있다. 그밖의, 세계 최초로 완전이동식인 양방향 칼라 및 음성통신으로 캐나다와 영국을 연결하는 디지털방식의 국제화상회의 시스템인 Confratel을 소개하였다. 현재 국가간 반송 업무에 공급되고 있는 Network Inventory System도 개발하였다.

## 8. 광 통신망의 국가계획

1984년 캐나다 전기통신 관리자들은 대륙횡단 디지털 광 통신망 건설을 결정하기 위한 여러가지 연구를 하였다. 이 디지털 시스템을 전국에 이미 부설된 Telecom Canada사의 완전 디지털망에 합류시키게 된다.

광통신 선로 건설의 1 단계는 1988년 초에 가설하여 최종적으로 1991년에 완공할 예정이다. 여기에는 고용량인 565Mbps 광섬유 방식이 채택되었으며 이것은 화이버 1 회선당 음성급 8,032 회선의 수용능력을 보유하고 있다.

광통신 기술에 대한 자신감은 다년간의 기간을 통하여 구축된 것이다. 음성 24채널용인 저용량 시스템은 많은 도시에서 Inter-office 트렁크용으로 광범하게 이용되고 있다.

미국과 연결된 회선을 포함하는 일부 장거리 회선은 135Mbps 기법을 이용하여 가설되었다.

## 9. 미래의 전망

오늘날, 통신기술은 어느 때보다도 더욱 중요하다. 우리는 정보자체가 유력한 상품이 되고 있는 소위 "정보화 시대"에 돌입해 있으며 정보의 생산, 처리 및 축적하는 능력과 정보전송 능력은 경제신장에 대한 주요한 역할을 하고 있다.

통신은 세계 경제에서 가장 신속하게 성장하는 분야 중의 하나이며, 혁신적인 변환이 계속되고 있다. 전기통신, 컴퓨터 및 기타의 기술간에 존재하던 기술적 장벽들이 점차 와해되는 추세이며, 이로 인하여 총괄적 신규산업이 창출되고 새로운 서비스와 제품들이 정교해지고 있으며 동시에 우리들의 직장 및 가정 여건들도 극적인 변화가 이루어지고 있다.

캐나다는 전기통신분야의 조기참여와 지속적인 통신에의 요구에 의하여 전기통신을 새로운 정보시대의 최우선으로 꼽게 되었다. 이러한 사실은, 데이터망, 디지털 교환 및 전송, 위성통신, 광 화이버, 비디오텍스, 직접방송위성(DBS)을 비롯하여 국제전기통신과 관련된 표준안의 작성에 기여하도록 하였다. 캐나다의 번영은 국제교역에 의존하는 바가 크다. 생산품, 전문기술 및 서비스 분야의 수출은 활발하다. 전기통신 분야에서, 여러지역 국가들로부터 훌륭한 명성을 얻었으며, 캐나다인들은 고객에 대한 봉사 와 확고한 장기적 거래관계를 통하여 이러한 과제를 실현해 나가고 있다.