

2009

Invest in Canada

DRAADLOZE COMMUNICATIE



Canada

GROTE INTERNATIONALE INVESTERERS IN CANADA

Alcatel Lucent

Ericsson Canada

Motorola

Nokia

Nokia Siemens Networks

TOONAANGEVENDE CANADESE BEDRIJVEN

BelAir Networks

Icron

Miranda Technologies

Nortel Networks

Psion Teklogix

Redline Communications

Research In Motion (RIM)

Sinclair Technologies

Sierra Wireless

Vecima Networks

Wavesat

ICT (informatie- en communicatietechnologie) is een van Canada's meest innovatieve bedrijfstakken, goed voor bijna 40 procent van alle particuliere investeringen in het land in R&D, in 2006 naar schatting \$5,7 miljard¹. Binnen de ICT wordt de R&D gedomineerd door bedrijven die actief zijn op het gebied van (al dan niet draadloze) telecommunicatie.

Diverse telecom-multinationals hebben in Canada geïnvesteerd in R&D.

Zo heeft het Zweedse bedrijf Ericsson Canada uitgekozen als locatie voor het grootste 'centre of excellence' van het bedrijf buiten Zweden, terwijl Alcatel, Nokia, Motorola en Siemens allemaal R&D-centra in Canada hebben geopend. Meer dan 20 procent van alle tussen 2003 en 2006 aangekondigde investeringsprojecten wereldwijd hadden betrekking op telecommunicatie. Ongeveer 18% van die investeringen is in Canada gedaan, wat 27 nieuwe projecten² heeft opgeleverd.

De Canadese overheid stimuleert R&D door middel van gunstige heffingskortingen voor R&D, met als doel de innovatie te bevorderen, en door middel van directe steun aan onderzoekscentra, zoals het Communications Research Centre, het National Institute for Information Technology en het National Institute for Nanotechnology.

Tot de R&D-consortia van Canada behoren onder andere TRLabs en de Telecomm Applications Research Alliance. Voorbeelden van universitaire R&D-centra zijn het Emerging Communications Technology Institute van de University of Toronto en een groot aantal centra voor nanotechnologie, zoals die van de universiteiten van Toronto, Waterloo, McMaster en Brock. Deze zijn met name gespecialiseerd in het gebruik van kwantumcomputers voor cryptografische doeleinden, gegevensbescherming en de beveiliging van documenten.

Sterke punten

- » **Cellulaire apparatuur:** Canada is binnen deze markt toonaangevend dankzij de aanwezigheid van innovatieve bedrijven die actief zijn op het gebied van cellulaire communicatie, waaronder Nortel Networks, Sinclair Technologies en Radian Communications.
- » **Mobiele apparatuur en telefonieapparatuur bij klanten:** Canadese bedrijven geven de toon aan met unieke, innovatieve totaaloplossingen voor e-mail en datacommunicatie. Tot de meest prominente bedrijven behoren Research In Motion (RIM), bekend van de BlackBerry®, en Sierra Wireless, dat de cellulaire AirCards produceert.
- » **WiMAX:** Canadese bedrijven zoals BelAir Networks, Bridgewater Systems, Dragonwave, Redline Communications, Vecima Networks en Wavesat zijn al vroeg de "WiMAX"-normen 802.16-2005 en 802.16e gaan hanteren. Wavesat ontving in 2008 de Technology Excellence Award van Frost & Sullivan voor onderzoek naar een chipset voor Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM). Redline Communications werd bekend als een van de eerste bedrijven met een volledig door het WiMAX-forum gecertificeerde WiMAX-productlijn.
- » **Software-defined radio (SDR):** Al sinds het Communication Research Centre het eerste pionierswerk verzette voor de interoperabiliteit van verschillende soorten radio's en andere communicatieapparatuur, is Canada toonaangevend op het gebied van onderzoek en commercialisering van SDR.



Canada's kracht in innovatie blijkt wel uit het feit dat het Zweedse Ericsson zijn R&D-activiteiten in British Columbia in 2008 meer dan verdubbeld heeft, wat 60 nieuwe banen heeft opgeleverd.

British Columbia (BC)

Op het gebied van draadloze communicatie zijn ongeveer 250 bedrijven actief, met name in Vancouver, die samen goed zijn voor ongeveer \$1 miljard aan inkomsten en 5500 banen. De sterkste punten van de sector draadloze communicatie in deze provincie liggen op het gebied van werknemers in de buitendienst, mobiele toepassingen, mobiel amusement, intelligent transport en ingebedde oplossingen voor zware toepassingen. Daarnaast worden er services aangeboden, onder andere voor telefonie en dataverkeer, en worden er infrastructurele elementen, telefoons, organizers (PDA's), industriële en zware toepassingen, handhelds en applicatiesoftware geproduceerd. Tot de meest prominente bedrijven die in BC actief zijn op het gebied van draadloze communicatie behoren Glentel, Sierra Wireless, Vecima Networks, Versatile Systems en MDSI Mobile Data.

Daarnaast is British Columbia rijk aan onderzoeksfaciliteiten verbonden aan de overheid, de academische wereld of het bedrijfsleven, waaronder het National Dominion Radio Astrophysical Observatory Lab, de R&D-faciliteit voor mobiele terminals van Nokia en het opleidingscentrum van UTStarcom.

Alberta

Op het gebied van draadloze communicatie en telecom zijn in Alberta meer dan 300 bedrijven actief, waar meer dan 16.000 mensen werken die samen \$3,5 miljard aan inkomsten genereren. In Alberta is onder andere expertise beschikbaar op het gebied van interactiviteit, mobiele handel, locatie- en kaarttechnologie, telematica, geomatica, GPS, beveiliging, content, toepassingen, services en breedbandtechnologie. Tot de meest prominente in deze provincie gevestigde draadloze-communicatiebedrijven behoren WiLan, Zi Corporation, Meta4hand, Blackline GPS, Nortel, Novatel, wedge Networks, Hemisphere GPS, Redwood Technologies en Baseband Technologies. De sector draadloze communicatie van Alberta kan bouwen op onderzoek door organisaties zoals TRILabs en de University of Alberta, de University of Calgary en de University of Lethbridge. De University of Calgary geniet brede erkenning op het gebied van geomatica en technologie voor teledetectie.





Ontario

In Toronto zijn meer dan 3300 hightechbedrijven gevestigd, die jaarlijks meer dan \$25 miljard aan inkomsten uit ICT genereren. Er werken 148.000 mensen in de ICT, onder andere bij grote bedrijven zoals Nortel Networks, Rogers Communication en TELUS. De vele onderwijsinstellingen in en nabij Toronto, waaronder de University of Toronto, York University en het Institute of Technology van de University of Ontario hebben een uitstekende staat van dienst opgebouwd met hun uitstroom aan hooggekwalificeerd arbeidspotentieel en hun toponderzoek.

De **Waterloo Region** presteert met name goed op het gebied van micro-elektronica en telecommunicatie: er werken bijna 15.000 hooggekwalificeerde mensen bij ongeveer 400 hightechbedrijven. De Waterloo Region wordt ook wel de technologiedriehoek van Canada genoemd, dankzij een hoog opgeleide beroepsbevolking en uitstekende onderwijsinstellingen, waaronder de University of Waterloo en Wilfrid Laurier University, naast onderzoeksfaciliteiten zoals de Communitech Research Accelerator en het Research and Technology Park van de University of Waterloo. Tot de belangrijkste bedrijven die er gevestigd zijn behoren Research in Motion, MapleSoft, Open Text en Sirific Wireless.

Ook Ottawa is een belangrijk centrum voor ICT, met 65.000 mensen die werken bij meer dan 1600 hightechbedrijven. Ottawa presteert met name goed op het gebied van telecommunicatieapparatuur en netwerken. Er is in het verleden voor meer dan \$10,4 miljard aan ICT-inkomsten gerealiseerd. De meest prominente onderwijsinstellingen van Ottawa, waaronder de University of Ottawa, Carleton University, Algonquin College en de Université du Québec en Outaouais, ondersteunen een aantal grote internationale spelers, waaronder Adobe, Alcatel-Lucent Canada, Calian Technology, Cisco en Mitel Networks.

Quebec

Het cluster voor ICT-services van **Montréal** bestaat uit een grote groep bedrijven waar in totaal 130.000 mensen werkzaam zijn. Dankzij vier universiteiten en zeven andere instellingen voor hoger onderwijs zijn er in Groot-Montréal volop studenten en afgestudeerden om de bedrijven in deze clusters van gekwalificeerd personeel te voorzien. Een van de subsegmenten binnen het cluster – de productie van IT-systemen en -apparatuur – biedt werk aan 21.000 mensen bij 370 bedrijven, plus nog eens 700 banen bij de twaalf aangesloten universitaire centra. Tot de meest toonaangevende communicatiebedrijven uit het cluster behoren CMC Electronics, Ericsson, EXFO, Ultra Electronics, Miranda Technologies, Wavesat en VoiceAge. De toekomst van de ICT ziet er rooskleurig uit: Groot-Montréal behoorde in 2006-2007 tot de beste regio's in Canada wat betreft de werkgelegenheidsgroei binnen de hightechindustrie.

METHODOLOGIE

Voor dit benchmarkonderzoek is in kaart gebracht in welke mate diverse Canadese clusters kunnen concurreren met andere internationale bedrijfslocaties. Voor het onderzoek en de analyse is gekozen voor de invalshoek van een investeerder en is gebruikgemaakt van een representatief investeringsproject (een organisatie die draadloze telecomapparatuur produceert op basis van de nieuwste generatie elektronische technologie – zie het profiel op pagina 5) om de locatie-eisen te evalueren die besluitvormers in het bedrijfsleven laten meewegen bij de locatiekeuze voor een buitenlandse investering.

Dit internationale locatiebenchmarkonderzoek is uitgevoerd door IBM-Plant Location International (IBM-PLI), een autoriteit op het gebied van internationale locatieconsultancy. IBM-PLI heeft objectief onderzoek gedaan naar de relatieve kosten en de kwaliteit van het ondernemingsklimaat op diverse locaties, op dezelfde manier als investeerders die kandidaten selecteren voor een investeringsproject. Voor het benchmarkonderzoek zijn 250 tot 300 financiële en kwalitatieve locatie-indicatoren onderzocht om een goed beeld te krijgen van de diverse subsegmenten van deze bedrijfstak.

Om de kwaliteit van het bedrijfsklimaat op een bepaalde locatie in kaart te brengen, zijn uit verschillende bronnen gegevens verzameld met betrekking tot de diverse subfactoren, verdeeld over de categorieën van de tabel operationele omgeving (pagina 5). Voor een kwantitatieve, vergelijkende evaluatie werden voor elke subcategorie de gegevens aan de hand van gewogen scores omgerekend naar een score tussen 0 en 10. Aan elke locatiecategorie en subfactor werd een gewicht toegekend om het relatieve belang voor de locatiekeuze weer te geven. Deze gewichten zijn voor elk subsegment van deze bedrijfstak anders. Ze zijn gebaseerd op de ervaring die IBM-PLI heeft opgedaan met het steunen van investeerders bij het maken van een strategische locatiekeuze.

Er is ook een financiële analyse uitgevoerd, met speciale aandacht voor de belangrijkste locatieafhankelijke investerings- en bedrijfskosten en inkomsten per projectprofiel. Er zijn prognoses berekend voor de cashflow gedurende tien jaar, waarin de verwachte inflatie is verdisconteerd, met als doel de huidige nettowaarde van projecten te berekenen en de winstgevendheid ervan op de verschillende benchmarklocaties te schatten.



benchmarkonderzoek naar de
relatieve kosten en kwaliteit van
ondernemen op verschillende
internationale locaties



BENCHMARK INVESTERINGSLOCATIES

REPRESENTATIEVE PROJECTPROFIELEN

GENERAL DESCRIPTION OF OPERATIONS

Wireless telecom equipment production using next generation electronics technology. The production of prototype and small lots of equipment using nanotechnology, optical, bio, or other non-metallic circuits for applications in wireless telecom equipment.

KEY PROJECT DRIVERS

- » Availability of skilled labour including electrical engineers and material scientists
- » Presence of telecommunications equipment company cluster
- » Access to courses/R&D/suppliers in nanotechnology and miniaturization
- » Access to suppliers of electronics industry, circuit boards, semiconductors, and vacuum technology
- » Proximity to purchasers of high tech equipment
- » Collaboration with universities or institutes with strong nanotechnology and optronics centers

OPERATING COST ANALYSIS

PROJECT REQUIREMENTS FOR FINANCIAL MODELLING

LABOUR

(HEADCOUNT = 105)

- Engineers: 15
- Electrical and Electronic Engineering Technicians: 43
- Electrical and Electronic Equipment Assemblers : 31
- Machinists: 7
- Management and Administration: 4
- Materials Scientists: 5

MACHINERY AND EQUIPMENT

CAD \$10,000,000

SALES

CAD \$20,000,000

PROPERTY

Land: 2.1 acres
Building: 47,344 sq ft

UTILITIES

Power:
(Monthly Consumption)
17,043 kWh
Water:
(Daily Consumption)
15,000 gal

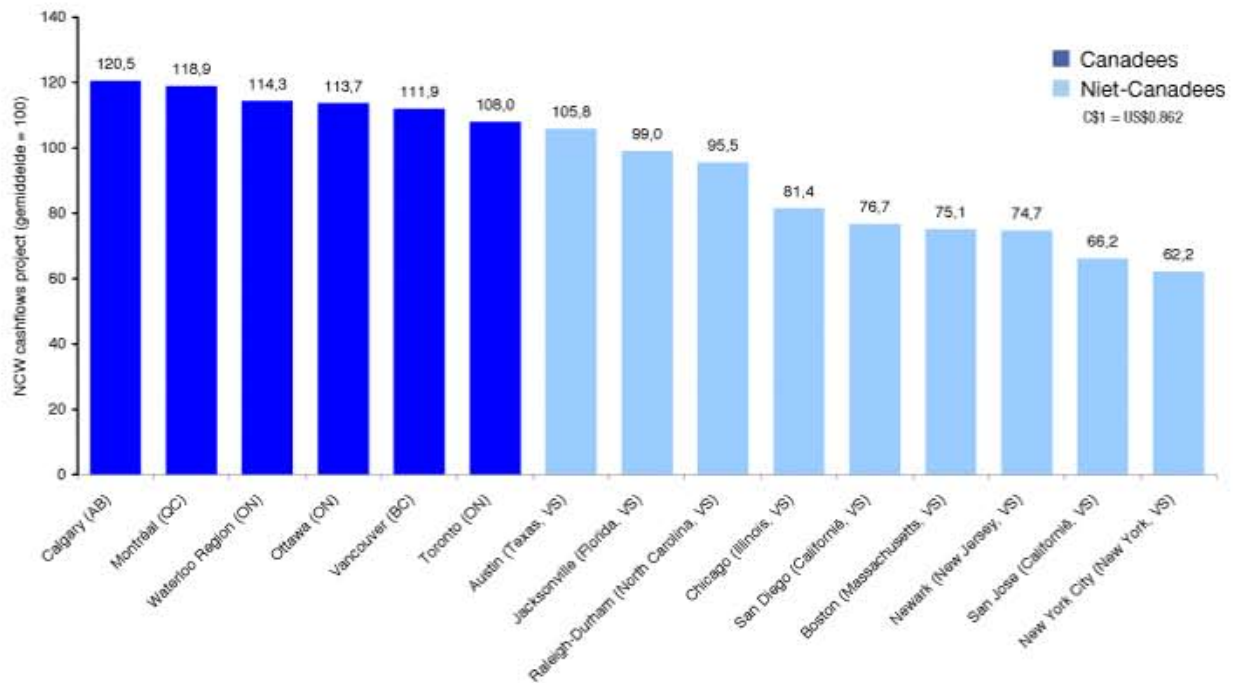
OPERATING ENVIRONMENT

GENERAL BUSINESS ENVIRONMENT » 10%*	<ul style="list-style-type: none"> » Compliance with protection of privacy regulations, information security, IP rights; » Availability of financial support & incentives; » Quality of support from local government & development agencies; » Business permitting procedures; » Economic and financial stability; » Political stability
LOCAL POTENTIAL TO RECRUIT SKILLED STAFF » 35%*	<ul style="list-style-type: none"> » Presence of experienced wireless equipment employees, including manufacturing related; » Presence of student population; » Overall tightness in the labour market (unemployment); » Overall size of labour pool
PRESENCE OF INDUSTRY/CLUSTER » 30%*	<ul style="list-style-type: none"> » Presence of industry base; » Importance of R&D; » Market proximity (access to customers/suppliers); » Proximity to finance/regulators
FLEXIBILITY OF LABOUR & REGULATIONS » 5%*	<ul style="list-style-type: none"> » Hiring & firing flexibility; » Industrial relations/attitude of unions; » Working time regulations; » Work permits
INFRASTRUCTURE & COMMUNICATIONS » 10%*	<ul style="list-style-type: none"> » Quality & reliability of IT and telecommunications; » Air access; » Public transport; » Highway network & congestion (accessibility); » Reliability of power supply
REAL ESTATE » 5%*	<ul style="list-style-type: none"> » Availability of large industrial sites
LIVING ENVIRONMENT » 5%*	<ul style="list-style-type: none"> » Attractiveness for expatriates; » Cost of living; » Attractiveness for young international recruits



Canada biedt fabrikanten van draadloze apparatuur een breed scala aan locaties waar de kosten gunstig zijn en die meer winstpotentie hebben dan hun Amerikaanse en Europese tegenhangers.

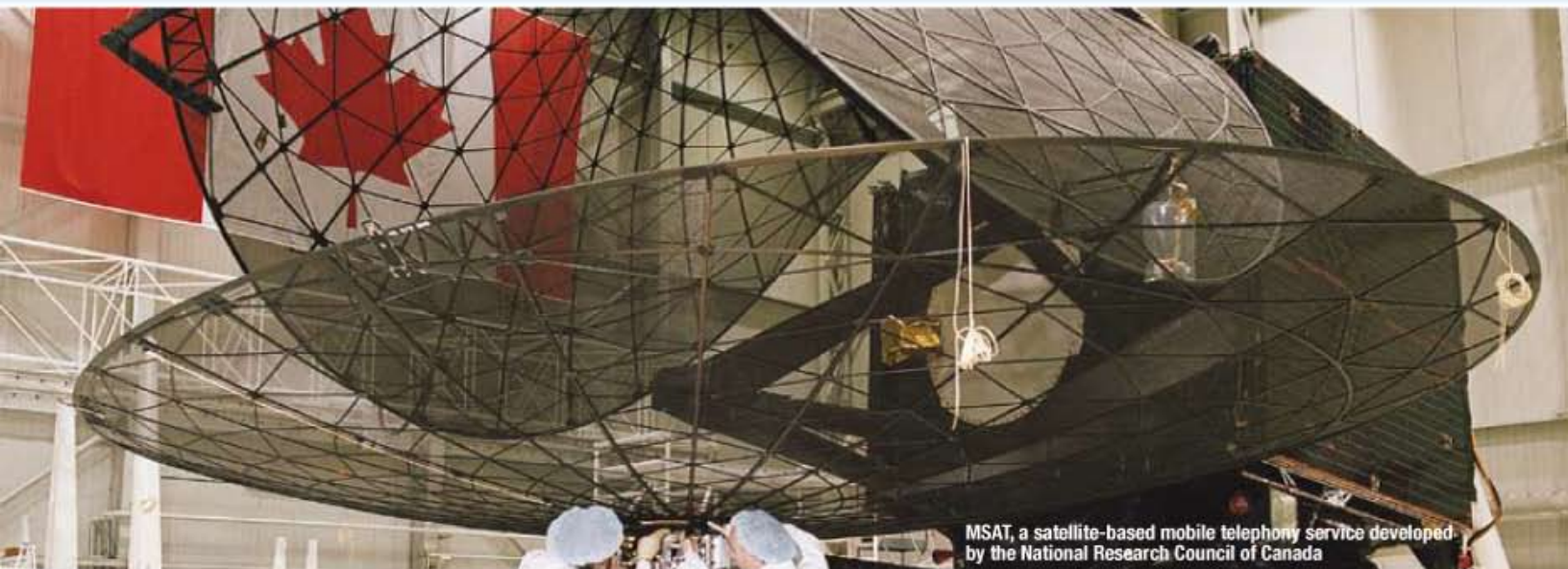
SCHATTING VAN KOSTEN*



Hoger rendement op uw investering

Canadese steden zijn financieel aantrekkelijker dan de geëvalueerde locaties in de VS. Dankzij de lage vennootschapsbelastingtarieven, fiscale stimulansen voor R&D en gunstige arbeidskosten zijn

Canadese locaties ongeacht hun omvang kostenefficiënter dan andere Noord-Amerikaanse locaties voor investeringen in draadloze technologie.



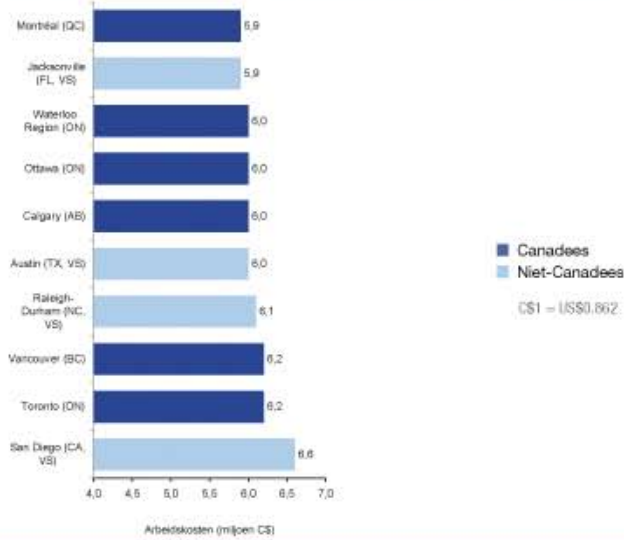
MSAT, a satellite-based mobile telephony service developed by the National Research Council of Canada

*Tenzij anders vermeld geven de diagrammen de evaluatiescores van IBM-PLI weer.

WAT CANADA TE BIJDEN HEEFT



Geraamde arbeidskosten op jaarbasis (hoogst scorende steden)*



Voordelige arbeidskosten

In Canada zijn de arbeidskosten voor assemblagemedewerkers, monteurs en technici erg gunstig in vergelijking met elders in Noord-Amerika. De lage arbeidskosten van Canada ten opzichte van de Verenigde Staten zijn voor een belangrijk deel te danken aan de manier waarop de gezondheidszorg er wordt gefinancierd. In Canada wordt een groot deel van de kosten voor ziektekostenverzekeringen door de staat betaald en niet door de werkgever. Dit zorgt voor aanzienlijk lagere arbeidskosten.

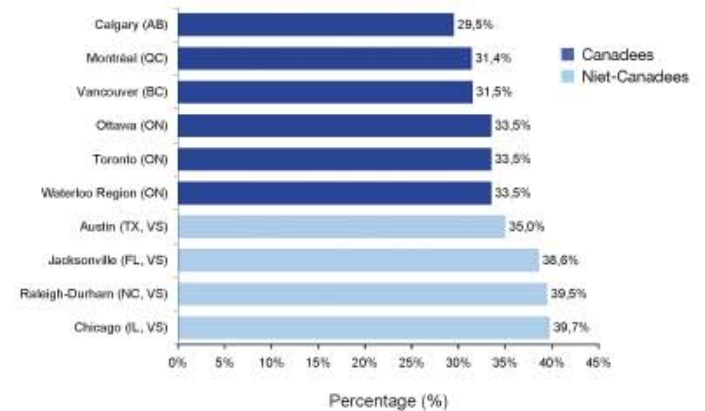
Middelgrote tot grote locaties zoals Ottawa, Calgary en de Waterloo Region bieden, net als de drie grootste steden van Canada – Montréal, Toronto en Vancouver – gunstige arbeidskosten in vergelijking met andere steden uit het onderzoek.

Lage vennootschapsbelasting

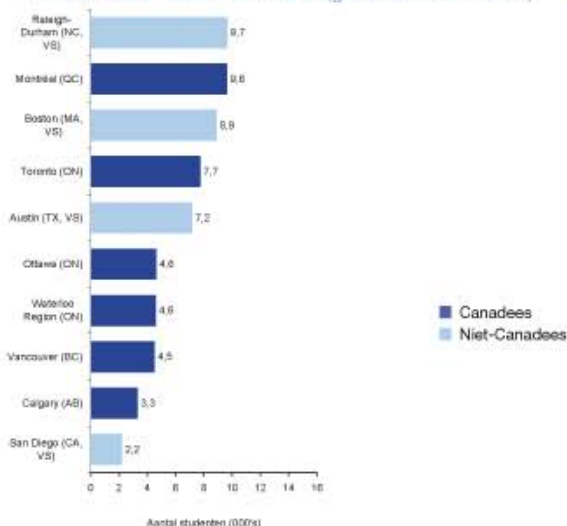
De lage vennootschapsbelasting is een belangrijke investeringsfactor en maakt Canadese steden nog winstgevender. De Canadese steden behoren volgens de evaluatie tot de top en bieden de daar gevestigde bedrijven een hogere winstmarge. De Canadese belastingtarieven betekenen een aantrekkelijk lage belastingdruk voor gespecialiseerde, veel waarde toevoegende producenten binnen de sector draadloze communicatie.

Dankzij de in 2007 door de federale overheid aangekondigde belastingverlichtingen zal Canada in 2012 het laagste nominale belastingtarief van de G7 hebben (12 procent), en in 2010 het laagste algemene belastingtarief voor nieuwe zakelijke investeringen (het laagste effectieve marginale belastingtarief) van de G7.

Vennootschapsbelasting (laagste belastingtarieven)**



Aantal studenten techniek (geselecteerde steden)***



Onze mensen bieden meer

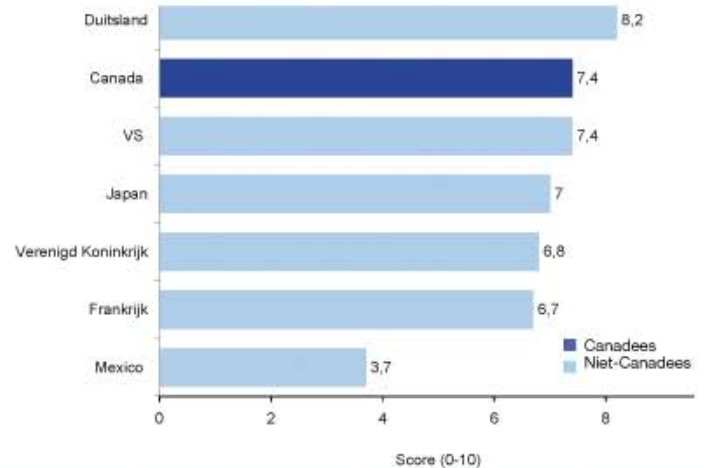
Canada heeft investeren in mensen hoog in het vaandel staan. Canada heeft het hoogste percentage mensen die zijn afgestudeerd aan een universiteit ter wereld en staat internationaal op de derde plaats wat betreft deelname aan het voortgezet onderwijs, ver boven de Verenigde Staten (26e plaats). Dankzij diverse universiteiten die een breed spectrum aan vervolgoopleidingen aanbieden, beschikken bedrijven in Canada over een schat aan pas afgestudeerde technici die als werknemer een waardevolle bijdrage kunnen leveren, zodat bedrijven door een voortdurende instroom van nieuwe ideeën en kennis innovatief kunnen blijven.

*Tenzij anders vermeld geven de diagrammen de evaluatiescores van IBM-PLI weer.

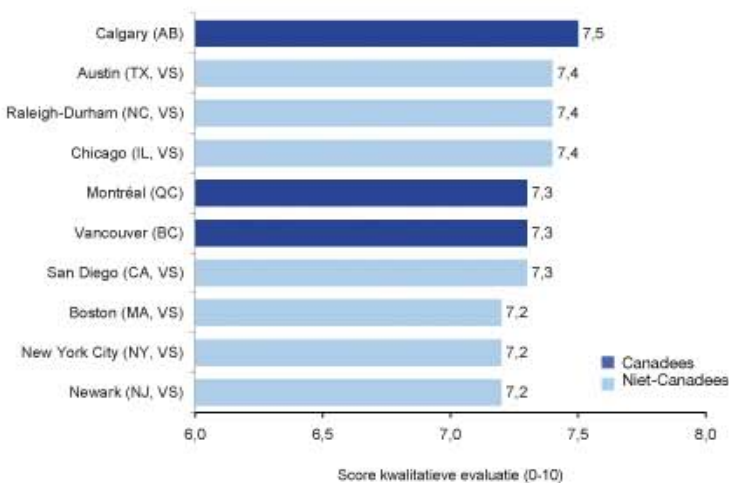
Canada hecht veel waarde aan intellectuele eigendomsrechten

Zowel in Canada als in de Verenigde Staten wordt streng toegezien op de naleving van wetten met betrekking tot octrooien en auteursrecht. Ontwikkelaars en fabrikanten van draadloze communicatieapparatuur maken gebruik van innovatieve ideeën en technologieën, zoals nanotechnologie en optische media, en zijn afhankelijk van intellectuele eigendomsrechten om de belangen van hun bedrijf veilig te kunnen stellen. Volgens het World Competitiveness Report voor 2007 van IMD staat Canada binnen de G7 op de tweede plaats wat betreft de bescherming van octrooien en auteursrecht.

Bescherming van intellectuele eigendomsrechten (geselecteerde landen)**



Algemeen zakelijk klimaat (hoogst scorende steden)*



Een gunstig ondernemingsklimaat

Economische stabiliteit, steun door de overheid, steun door lokale economische ontwikkelingsorganisaties, stimuleringsmaatregelen voor R&D, de verstrekking van vergunningen aan bedrijven, financiële steun aan bedrijven, privacyvoorschriften, informatiebescherming en intellectuele eigendomsrechten – het zijn allemaal belangrijke overwegingen bij het kiezen van een investeringslocatie.

Locaties in Canada bieden een gezond ondernemingsklimaat, dat voor een deel te danken is aan de gunstige provinciale en federale heffingskortingen en versnelde belastingaftrek voor een breed scala aan R&D-activiteiten. Het 'Scientific Research and Experimental Development'-programma (SR&ED) is van toepassing op 20 procent van de kosten die met R&D samenhangen, waaronder salariskosten, overhead, kapitaalgoederen en materialen, en stelt bedrijven in staat om direct of via een aannemer in Canada te investeren.

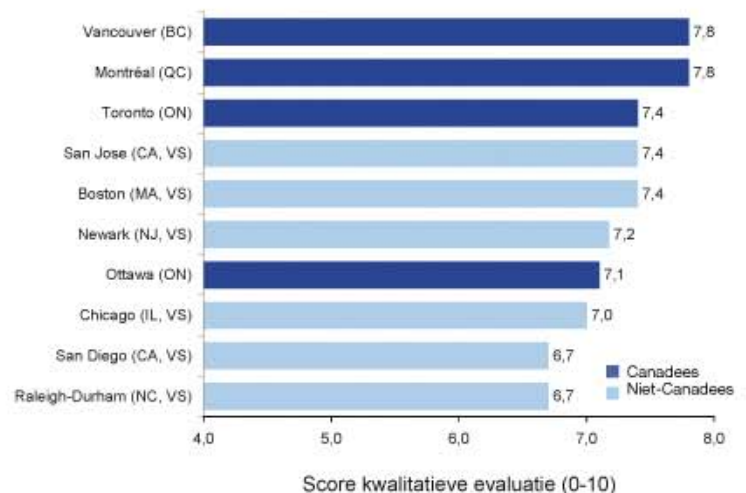
Levenskwaliteit

Voor het uit de hele wereld aantrekken van talent voor deze zeer gespecialiseerde bedrijfstak is een kwalitatief goede leefomgeving van groot belang. Ook op dit punt scoort Canada goed.

Dankzij het prachtige natuurschoon, de relatief lage levensonderhoudskosten en de hoge levenskwaliteit is Canada een van de beste landen ter wereld om in te wonen. Canadese steden trekken dan ook jonge mensen en getalenteerde expats uit de hele wereld aan.

Sommige grote Canadese steden, waaronder Vancouver, Montréal, Toronto en Ottawa, scoren consequent hoog bij onderzoek naar leefomgeving, onder andere door Mercer en de Economist Intelligence Unit.

Leefklimaat (hoogst scorende steden)*



Invest in Canada

wij staan voor u klaar

Wij bieden u de volgende service:

- strategische marktinformatie over uw bedrijfstak
- direct contact met belangrijke besluitvormers bij de overheid
- verwijzing naar contactpersonen binnen de particuliere sector, de brancheorganisaties en het bedrijfsleven
- informatie en advies met betrekking tot het vestigen van een bedrijf in Canada
- advies bij de keuze van een strategische locatie voor uw investering
- steun bij het ontwikkelen van een zakelijk plan voor uw volgende investering

Ons wereldwijde netwerk vertelt u graag waarom Canada dé strategische keuze is voor iedereen die zich op groei richt.

Wilt u contact opnemen met een investment officer in uw sector?

www.investincanada.com/globalnetwork

Voor informatie in het Nederlands:

investincanada.gc.ca/nld/default.aspx

Invest in Canada Bureau:
Foreign Affairs and International Trade Canada
111 Sussex Drive
Ottawa, ON Canada K1A 1J1

E-mail: investincanada@international.gc.ca
Website: www.investincanada.com

Catalogusnummer: FR5-38/11-2009OU
ISBN: 978-0-0662-03207-6



Mixed Sources

Product group from well-managed
forests and other controlled sources
www.fsc.org Cert no. SGS-COC-005217 G
© 1996 Forest Stewardship Council