



AMBASCIATA D'ITALIA
L'AJA

High Tech e ICT

I Paesi Bassi sono tra i paesi europei con la più ampia diffusione di Information and Communication Technology (ICT). In particolare, secondo Eurostat occupano la prima posizione a livello europeo in termini di connettività nelle reti a banda larga, la terza più alta percentuale (84%) di abitanti che usano internet quotidianamente e la seconda posizione nell'utilizzo di internet per contattare o interagire con le autorità pubbliche ed i servizi pubblici (e-government). Il 95% degli abitanti ha accesso alla banda larga veloce. Ad Amsterdam si trova il secondo più grande snodo internet al mondo, l'AMS-IX, con un traffico a picco di quasi 4 Terabit al secondo.

Nonostante la crisi economica, il crescente uso di Internet e dell'e-commerce trainano la spesa dei consumatori. Secondo gli analisti della banca ABNAMRO, nel periodo tra il 2008 ed il 2014, mentre il fatturato tramite i canali fisici dei dettaglianti calava con il 7%, nello stesso periodo le vendite tramite internet sono cresciute del 134%, per un ammontare totale del 13,96 miliardi di euro nel 2014.

Il Governo olandese sostiene fortemente il settore dell'ICT nell'Agenda Digitale del 2011 e ne fa menzione come parte integrante ai cosiddetti 9 "top sectors" selezionati dal Ministero degli Affari Economici per la programmazione della politica industriale nel 2011. Il sostegno al settore ha dato luogo allo Start Up Delta, iniziativa per rafforzare la posizione olandese a livello europeo come sede per le nuove imprese. Inoltre, la politica di sostegno è stato attuato anche attraverso i cosiddetti "Innovatiecontract" (Contratti di Innovazione), firmati per la prima volta ad aprile 2012. Si tratta di accordi di collaborazione tra Governo, imprese e mondo scientifico per stimolare lo sviluppo e l'innovazione del settore e migliorare la connessione tra la formazione ed il mondo del lavoro.

L'8 ottobre 2015 il Ministro per gli Affari Economici Kamp ed il Sottosegretario per l'Educazione, Cultura e Scienze hanno annunciato il "Nederlands Kennis- en Innovatiecontract 2016-2017" (Contratto Olandese per la Scienza ed Innovazione 2016-2017) nel quale – in attuazione della politica dei "Top Sectors" – per gli anni 2016 e 2017 sono stanziati in totale 61,72 milioni di euro per ricerca e sviluppo ICT, di cui 38,72 milioni di fondi pubblici e 23 milioni privati. Un importante progetto cui i fondi sono destinati è QuTech, lo sviluppo di un quantumcomputer presso l'Università di Delft.

Nel 2014 l'intero settore, comprendendo hardware, software, datacenter/hoster, consulenze e telecom, ammontava a 34,8 miliardi di euro, pari al 5,4% del PIL, con 265.000 lavoratori. Il settore ha visto un leggero incremento del fatturato totale dello 2% rispetto al 2014. Per la sua natura generalista, il comparto telecom comprende ben 41% del totale, con un fatturato nel 2014 di 14,1 miliardi di euro. Il software invece comprende 19% dell'intero settore olandese con un fatturato nel 2014 di 6,3 miliardi di euro, seguito dal segmento della consulenza (5,8 miliardi), hardware (5,7 miliardi) ed i datacenter (2,1 miliardi).

Nei Paesi Bassi esistono alcuni importanti centri di ricerca nel settore ICT che ricevono importanti finanziamenti pubblici. È il caso di 3TU (Federazione olandese per la ricerca ICT) che coinvolge le tre università tecniche nei Paesi Bassi (Delft University of Technology, Eindhoven University of Technology e l'Università di Twente). L'altro grande centro di ricerca olandese ICT è il TNO-ICT, con sede a L'Aja, un centro d'innovazione che unisce le discipline ICT alle telecomunicazioni.

La regione del Brabante con la città di Eindhoven (ed il suo rinomato centro universitario) rappresenta, insieme alle università di Delft e di Twente, il polo ICT olandese. Dalla sola regione di Eindhoven proviene circa un quarto dell'export olandese ICT e l'area dà lavoro a più di 400 mila persone.

Circa il 70% dell'innovazione nei Paesi Bassi è strettamente legata al settore ICT, consentendo sviluppi cruciali in aree quali gestione delle acque, trasporti, meccanica ed agricoltura. Sono molto diffusi anche i partenariati pubblico-privati (finanziati per almeno il 40% dal settore privato, secondo quanto previsto nella politica dei "Top Sectors") impegnati in sviluppi innovativi nel calcolo parallelo, sistemi "embedded", tecnologie multimediali e laboratori virtuali.

Hanno sede nei Paesi Bassi numerosi colossi industriali del settore quali Microsoft, l'open source Zarafa, Cisco Systems, Tata (India), Huawei (Cina), ZTE (Cina), Google, Acer Computer, BenQ, HP, IBM, Intel, Oracle, Siemens, Dell. Vi sono poi alcune aziende che operano in settori emergenti quali simulazione, mobilità, sanità, sicurezza e giochi per computer per tutte le principali piattaforme. I Paesi Bassi sono inoltre leader europei nei sistemi "embedded" e leader mondiali nella produzione di micro-chip.

Software & IT Services

Le più grandi società del settore presenti sul mercato olandese sono SDL e Microsoft, accanto alle quali si sviluppano numerose piccole imprese e start up. I settori maggiormente sviluppati sono: software per la sicurezza, software e servizi per internet, software per giochi, software CRM (*Customer relationship management*), software ERP (*Enterprise Resource Planning*), software SCM (*Supply Chain Management*) e software PDM (*Product Data Management*). I principali fornitori di servizi IT (Centric, IBM, Capgemini, Atos, Accenture, Imtech ICT, CGI, T-Systems, Ordina, BT, KPN Consulting e HP) rappresentano oltre il 70% del mercato totale olandese. Oltre a questi grandi attori, ci sono numerose piccole e medie imprese fornitrici di servizi che puntano spesso ad un mercato di nicchia. La maggioranza di esse sono unipersonali (82%) o contano da due a dieci dipendenti (13,6%).

Di pari passo con lo sviluppo dei servizi internet e WIFI sono aumentati anche i rischi di "cybercrime". Per questo motivo, nel 2012 è nato il NCSC (Centro Nazionale per Cyber Security), un'iniziativa pubblico-privata che fa capo al Coordinatore Nazionale per la Sicurezza e la lotta contro il Terrorismo, parte del Ministero di Sicurezza e Giustizia. Anche presso la polizia olandese esiste una squadra specializzata in tali reati (Team High Tech Crime) che collabora con vari procuratori nazionali e regionali, che hanno perizia campo. Dal 1 luglio 2015 è entrata in vigore la nuova legge sulle punizioni massime dei cybercrime, in applicazione nazionale della Direttiva Europea 2013/40/UE.

Nel settore della sicurezza informatica, nella città de L'Aja si trova la sede di "The Hague Security Delta"(HSD), una collaborazione pubblico-privata con imprese, università e centri di ricerca. Vi si trovano 400 imprese, con 13.400 posti di lavoro. Nel 2014 è stato inaugurato il "The Hague

Security Delta Campus”, centro di ricerca, innovazione e formazione per imprenditori, professionisti e studenti. Il Campus è anche il luogo dove si svolgono i programmi di formazione dei nuovi “Cyber Security Academy (CSA)” e “European Network for Cyber Security (ENCS)”.

Micro e Nanotecnologie

Le micro e nanotecnologie sono importanti fonti d’occupazione e sviluppo tecnologico per i Paesi Bassi. Le nanotecnologie hanno un approccio multidisciplinare che include biologia, chimica, ingegneria e fisica. I Paesi Bassi sono tra i paesi più dinamici nella ricerca scientifica sulla nanotecnologia, accanto a Stati Uniti e Svizzera. Gli istituti di ricerca olandesi MESA+ dell’Università di Twente e Kavli Institute of Nanoscience all’Università di Delft sono conosciuti a livello mondiale.

L’industria di micro e nanotecnologia olandese è basata principalmente su PMI sebbene non manchino grandi nomi quali Philips, NXP, ASML, ASM International, FEI, AkzoNobel, Avantium, CPS Instruments Europe, Delft Nanotechnology, DSM Somos, IME Technologies, Kriya Materials.

Interessante l’applicazione delle nanotecnologie all’industria aerospaziale, il cui interesse per il settore è dimostrato dalle innumerevoli conferenze e fiere di settore, di cui la decima edizione sarà la “*Netherlands MicroNanoConference 2015*” che si è tenuto ad Amsterdam a dicembre 2015.

Per affrontare le sfide del futuro, si punta alla formazione di varie collaborazioni pubblico-private. Il consorzio pubblico-privato NanonextNL, consorzio di oltre cento società private, università, istituti di ricerca e centri di ricerca medica, copre la maggioranza delle attività di ricerca e sviluppo nazionale. Il consorzio è finanziato per metà con fondi governativi (125 milioni di euro), mentre l’altra metà arriva dai membri privati. I principali partner del progetto, oltre al Ministero degli Affari Economici, sono: ASML, Philips, NXP, ASM, Holst Centre, Embedded Systems Institute (ESI), università, PMI ed associazioni di categoria.

Da menzionare anche la collaborazione NanoLab, che fornisce l’infrastruttura e lo strumentario necessario, come laboratori, attrezzatura ed uffici per condurre gli esperimenti necessari, sia ai propri membri del consorzio, sia agli esterni. Si trova in quattro sedi: Eindhoven, Groninga, Twente e Delft.

Nel 2014 è stato inaugurato “Advanced Research Center for Nano-Lithography” ARCNL nello “Science Park” di Amsterdam. Questa iniziativa è frutto della collaborazione tra l’azienda ASML, le due Università di Amsterdam VU e UVA, la FOM (Fondazione per la Ricerca di Base della Materia) e la NWO (Organizzazione Olandese per la Ricerca Scientifica). ARCNL fa ricerca di base ed applicata per le innovazioni essenziali all’industria dei semiconduttori. Le prime ricerche riguardano i processi chimici e fisici cruciali per una futura espansione della litografia ultravioletta estrema (EUV), tecnologia importante per la fabbricazione di chips per computer ed indispensabile per l’innovazione dell’industria dei semiconduttori. Ci si attende che l’istituto fornisca risultati importanti in questo campo e la tecnologia più avanzata nell’industria di chips di memoria e processori per smartphones, computers e tablets.

Un esempio di collaborazione pubblico-privata è “Nanophotonics for solid state lighting”, progetto di collaborazione tra Philips ed il centro di ricerca AMOLF di Amsterdam per il periodo dal 2014 al 2018. Un elemento chiave in questo progetto è il controllo di interazioni tra luce e materia, utilizzando le nanostrutture fotoniche e plasmoniche risonanti a frequenze ottiche. Rafforzando

queste interazioni, si punta ad ottenere i limiti massimi dell'efficienza ed ottenere controllo sulla forma dei raggi e sullo spettro di emissione nei LED a luce bianca.

Un altro esempio di collaborazione pubblico-privata è "Physics of Failure", un progetto che ha luogo nel periodo dal 2014 al 2018 come collaborazione tra FOM (Foundation for the Fundamental Research on Matter) e le aziende ProRail, SKF, DAF, Tata Steel en Philips, per la ricerca a livello microscopico sul cedere di materiali quando stanno sotto grande pressione.

Un progetto di collaborazione tra FOM e Shell ed il consorzio TKI-Gas di scopo più ampio è "Computational sciences for energy research". Questo progetto si svolge nel periodo 2012-2021 e punta ai contributi da parte di 60 ricercatori olandesi nelle scienze computazionali, da applicare nei campi energetici e chimici, soprattutto in ambito dell'energia eolica, solare, biologica, i smart grid, il risparmio di energia nelle ambienti urbane ed industriali, oltre alle varie perizie rilevanti nell'estrazione del gas e nello sviluppo di materiali polimerici.

Fatti e cifre

- I Paesi Bassi sono tra i paesi più cablati al mondo. Il 96% delle famiglie olandesi ha accesso ad internet e l'95% dispone di una connessione a banda larga. Della popolazione di età tra 65-75 anni, il 76% usa l'internet in base quotidiano. Anche l'accesso a internet mobile è largamente diffuso, con 78% della popolazione che possiede un cellulare con internet e 57% che possiede un tablet connesso ad internet.
- I Paesi Bassi sono leader in internet banking ed altri servizi elettronici. Nel 2014 l'86% dei correntisti utilizzava servizi di internet banking, aprendo la strada a servizi innovativi come IDEAL e PayPal. La dichiarazione dei redditi è presentata per via elettronica.
- Il protocollo wireless Bluetooth è stato sviluppato da Jaap Hartsen, un ingegnere olandese.
- Lo standard Wi-Fi per Internet è stato sviluppato a Nieuwegein.
- I Paesi Bassi ospitano reti ad alta capacità per ricerca e sviluppo (ad esempio SURFnet e Netherlight) per facilitare la cooperazione di migliaia di ricercatori.
- Accanto ad un'eccellente infrastruttura a banda larga ed alla presenza dell'Amsterdam Internet Exchange (AMS-IX, internet hub fra i più importanti del mondo), i Paesi Bassi offrono un clima favorevole alle imprese e benefici fiscali per l'innovazione e l'attrazione di lavoratori altamente qualificati.

Link utili

- www.hightechnl.nl
High Tech NL, associazione di categoria per aziende innovatori ed istituzioni di conoscenza che sono attive in ambito di macchine ed apparecchi hightech.
- www.holstcentre.com
Holst Centre, centro indipendente di R&S che unisce strategie scientifiche e richieste industriali.
- www.utwente.nl/mesaplus
Twente MESA+, Istituto dell'Università di Twente per Microsystems technology e nanotechnology.
- www.tnw.tudelft.nl/over-faculteit/afdelingen/quantum-nanoscience/
TU Delft, sito dell'Università Tecnica di Delft, Facoltà di Quantum Nanoscienze.
- www.3tu.nl
3TU.Federation, consorzio tra le 3 università tecniche Delft, Eindhoven and Twente.
- www.esi.nl

Embedded Systems Institute (ESI), centro olandese per l'ingegneria dei sistemi integrati.

- www.nanonextnl.nl
NanoNextNL. Partnership pubblico-privato sulle nanotecnologie.
- www.tno.nl
TNO Centro di ricerca nazionale olandese.
- www.brainport.nl/en
Brainport Eindhoven Region. Rete di imprese, enti di ricerca ed università nella regione di Eindhoven (tra le piu' industrializzate dei Paesi Bassi, sede della Philips). La rete mira ad incrementare i rapporti di collaborazione tra i partecipanti (anche di Belgio e Germania, territori confinanti) in settori tecnologici quali ICT, agro-alimentare, high-tech, design, scienze della vita.
- www.dutchhts.nl
Dutch High Tech Systems
Piattaforma innovativa di informazione sulle aziende olandesi del settore High Tech. Contiene un elenco di aziende del settore, news ed eventi dati, notizie in generale sugli sviluppi dei settori ICT, nanotecnologie. E' tenuto da privati che gestiscono anche servizi a pagamento.
- www.hollandhightech.nl
Holland Hightech, partnership promossa dal Ministero per gli Affari Economici e la Federazione olandese dell'Industria Elettrica e Metalmeccanica. E' una fondazione che promuove e stimola le imprese e l'industria hightech.

Red. Roest (Ambasciata d'Italia a L'Aja), agosto 2015