

以色列數位醫療產業概況

一、前言

以色列藉著自身完善的醫療保健系統及豐沛的科技能量，正在一步步打造引領全球數位醫療(digital health)產業的生態系統，以國總理納唐雅胡更發下豪語，將打造以色列成為數位醫療、自駕車技術及資安三大產業的全球領導者，目標是佔領全球價值 6 兆美元數位醫療市場 10% 的佔有率。

以色列 99% 居民都有自己的 HMO (衛生維護組織) 及電子病歷，所有醫院、醫生都被納入醫療資訊交換平台，加以當地擁有 400 家以人工智慧(AI)為核心技術的新創企業，同時政府及創投業者積極搭橋連結各方資源，拼湊出發展數位醫療產業所需的三塊基石：巨大資料庫、人工智慧及連結。

二、以色列數位醫療公司家數及子產業比例

2017 年以色列計有 498 家數位醫療相關企業，在 2011 年僅有 189 家，顯示數位醫療產業在以色列蓬勃發展。從數位醫療項下各產業來看，數位療法(Digital Therapeutics)所佔家數最多，計 164 家(33%)、次為遠端監控(Remote Monitoring)佔 89 家(18%)，第三為臨診工作流程(Clinical Workflow)計 84 家(17%)，第四為決策支援(Decision Support)計 60 家(12%)，次為診斷(8%)、醫療輔具(6%)、病人參與(5%)及資安(1%)等。

全球數位醫療正在從數據蒐集轉向成數據驅動的洞見分析(data-driven insight)，在以色列的數位醫療生態系統內，決策支援新創企業的成功反映了這項全球趨勢，此外隨著海量數據的產生、共享與隱私問題浮現，以色列的數位醫療生態系統中也融入了資安新創。由於全球醫療保健對資安的需求不斷增加，在擁有超過 420 家資安公司的豐沛創新技術基礎下，有助於以色列在全球數位醫療產業中持續扮演重要角色。

三、以色列數位醫療產業吸引投資者目光

依據以色列新創國家中心調查結果，2017 年以色列數位醫療產業吸引了 3.33 億美元投資(42 件)，佔以色列所有高科技產業總投資的 6.3%，較 2016 年的 2.57 億美元成長 30%。

從各階段募資金額來看，2017 年種子前(pre-seed)吸引 1665 萬美元(5%)，種子輪吸引 1.74 億美元(52.5%)，A 輪吸引了 9990 萬美元(30%)，B 輪吸引 3330 萬美元(10%)，C+輪吸引 832 萬美元(2.25%)。

從投資來源來看，42 件投資件數中，來自以色列投資者的資金佔 25 件(60%)，隨著以色列投資者看好未來數位醫療的潛力，越來越多的創投開始投資數位醫療新創，重要創投公司例如 OurCrowd 於 2016 年推出以色列境內首支聚焦數位醫療領域的創投基金 OurCrowd Qure(基金規模約 500 萬美元)，同年以國資安大廠 Check Point 創辦人之一 Marius Nacht 成立 aMoon 醫療保健及生命科學創投基金(規模約 10.5 億美元)。

來自國外投資者的資金則佔所有投資件數中 30 件(71%)(同一件募資案可能同時吸引國內及國外投資者)，外國創投公司例如美國 Bessemer Venture Partners 旗下即有不少基金投資以國數位醫療產業，亞洲地區包含中國耀途資本(Glory Ventures)、日本 Corundum Open Innovation、及韓國三星 Next TLV 等是以色列數位醫療產業的新興投資者。

四、政府相關支持計畫

隨著全球數位醫療需求的增加，以色列政府於 2018 年 3 月啟動預算 1 億以幣(約 2766 萬美元)的國家數位醫療計畫，宣告以色列數位醫療元年的到來。

該計畫資金將用作技術開發、國際合作、產學合作、及鼓勵數據

研究，具體內容如次：

-設立 Mosaic(Psifas)計畫：一個國家資訊基礎設施計畫，參與此計畫的志願者將提供自身健康、基因及診療等資料，該資料將用來開發個人醫療解決方案，並彙整後進行大數據分析。同時將設立以研究目的之數位樣本銀行，供 Mosaic 計畫使用

-改善現有的醫療資訊登記和系統

-開發無障礙技術(accessible technological means)，以提供衛生組織創新解決方案。

-促進當地衛生組織與產學界合作

-推動以色列衛生系統與國際衛生系統合作

-評估建立以色列國家基因定序(genetic sequencing)中心，作為研究及分析的樣本

-提升數位醫療解決方案的出口行銷，鼓勵外國公司在以色列投資

-以色列參與國際金融機構的數位醫療合作項目

-鼓勵大公司和新創企業攜手進行數位醫療的研究與開發

-開發數位醫療相關的高科技和資訊科學課程

有關本計畫的核心重點-設立國家醫療數據中心 Mosaic，該計畫將與德國軟體巨頭 SAP 合作，整合來自以色列四大衛生維護組織(HMOs)包括擁有 440 萬國民會員的 Clalit、200 萬會員的 Maccabi、100 萬會員的 Meuhedet 及 70 萬的 Leumit 等的國民健康資訊，及包含癌症、免疫系統、精神障礙、罕見疾病等私人醫療資訊，政府稱所有數據將匿名處理並提供給研究人員、醫療新創企業等進行研究目的。所收集的大數據將用於早期診斷及預防

措施、個人化醫療(personalized medicine)、藥品研究及新治療方法等三大研究目的。

政府預估數百萬人許可的匿名資料將引起國外公司的興趣因而創造數百萬美元的收入。為緩和人民對數據外洩的憂慮，以色列政府向人民宣稱已採取明確的保護措施，加強患者隱私、資訊安全和取用限制，患者可以拒絕其資料被使用。

作為國家數位醫療計畫的一部分，以色列衛生部(Ministry of Health)與負責執行產業創新的創新局(Israel Innovation Authority)於去年6月宣布共撥款3000萬以幣(830萬美元)成立前導型計畫(pilot program)，連結以色列新創公司與當地衛生維護組織(HMOs)，新創企業可獲得HMOs內部的醫療資訊並運用在發展其技術上，HMOs同時提供場域讓其企業實驗及證明其新創技術，倘如其技術被認為有可能促進以色列和全球的醫療系統的進步及取得突破性的成果，其新創企業可獲得核准研發金額的至多75%的補助。

另外為呼應國家數位醫療計畫，以色列經濟產業部及創新局於去年7月宣布撥款3300萬美元給三大跨國公司Medtronic、GE Healthcare及Change Healthcare，以擴大該等公司在以色列數位醫療的研發中心，該補助將聚焦於生物技術(biotech)及醫藥領域的研發，盼結合當地跨國公司的資源帶領以色列成為全球數位醫療的創新中心。

五、臺以數位醫療合作初探

(一)貿易部分

我國善於精密醫材、計量檢測儀器、及穿戴裝置等醫療相關硬體製造，依據我國關務署最新資料，本組整理近三年臺以醫療器材(HS Code 9018-9022)進出口額(美元)如下：

	2016	2017	2018
我出口至以	215 萬	234 萬	322 萬
(佔當年我國出口至以總額%)	(3.4‰)	(3.2 ‰)	(3.8 ‰)
我自以進口	2086 萬	2125 萬	2524 萬
(佔當年我國自以進口總額%)	(2.2%)	(2%)	(3.6%)

從上表發現我國近三年出口上述產品至以色列每年穩定成長，顯示以色列對我國優質的醫療器材需求漸增，我商可從硬體角度切入以國數位醫療產業的軟硬整合中，藉由參加當地醫療展增加我國產品曝光度，爭取當地大型醫療機構及跨國研發中心商機。

本組蒐集以色列最新醫療器材進口商/經銷商及以色列相關醫療展覽資訊如附件，供我商參考運用。

(二)投資部分

2016 年中國大陸上海創瑞投資公司與以色列健康維護組織 Maccabi、以國製藥公司 Medison、及美國 Cleveland 醫學中心等共同設立數位醫療孵化器 eHealth Ventures；2018 年美國科技大廠 IBM 與以色列 Hasassah Medical Center 合作建立數位醫療加速器，2018 年底醫療設備商美敦力(Medtronic)收購以色列營養數據公司 Nutrino Health。

綜覽國際公司對以色列數位醫療產業的投資方式，我商可考慮與它廠合作設立創投基金、孵化(加速)器、併購、直接投資、或透過眾籌平臺等方式投資以國數位醫療新創企業，利用以國創新數位醫療技術，加值我國生醫產業。

另外我國時代基金會於 2017 年 6 月舉辦「國際數位醫療新創展」，從與國發會合作的 Startup Global Program 獲選團隊中，挑選出來自 8 個國家共 20 組數位領域的新創團隊，時代基金會透過此平

臺為科技大廠台積電、廣達電腦、台達電子、緯創資通、研華科技、聯發科、鴻海、群聯電子、友達光電、Acer，以及創投等 32 家企業安排超過 180 場的一對一會議，搭橋未來兩國數位醫療投資及產業合作的可能性。

(三)產業部分

為鼓勵跨國研發及進入國際市場，以色列與多個國家簽有雙邊技術研發協定，例如以色列與芬蘭雙邊前導型計畫(Pilot Program)、以及印度與以色列工業研發及技術創新基金等，該等合作計畫皆鼓勵(不限於)進行數位醫療領域研發合作。為提升我國產業研發水準，我國與以色列亦於 2016 年共同啟動臺以創新研發成員補助計畫，經核准的研發合作案可獲得兩國政府補助，有興趣的業者可參考經濟部技術處最新公告之國際創新研發合作補助計畫申請事項(<https://reurl.cc/krOp9>)。

參考資料：

以色列創新國家中心「Israel' s Digital Health Industry 2017-2018H1」、
以色列總理府、以色列創新局

以色列前 10 大醫材進口商/經銷商

SAREL - LOGISTICS SOLUTIONS & PRODUCTS FOR ADVANCED MEDICINE LTD

8 HaGavish St., P.O. Box 8466, Netanya 42504, Israel.

Tel: +972-9-8922020

Fax: +972-8922111

mail@sarel.co.il

<http://www.sarel.co.il/en/>

CHEMIPAL LTD.

44 Giborei Israel Street, Poleg Industrial Zone Netanya 4250432 Israel

Mail: mazkirut_2@chemipal.co.il

Tel: +972-9-8633633

Fax: +972-9-8651113

<http://www.chemipal.co.il/>

Ilex Medical Ltd

Kodak Bldg, 7 Hatnufa St. Distribution Box 3156 , Kiriati Arie Industrial Park, Petach-Tikva, 4951025, Israel

Tel: + 972-3-938-5501

Fax: + 972-3-938-5500

E-mail: Info@ilexmedical.com

A. LAPIDOT PHARMACEUTICALS LTD.

8 Hashita Street, P.O. Box 3552, Caesarea Industrial Park 3088900, Israel

Tel. +972-4-6309630

Fax. +972-4-6309631

E-Mail: CustomerService@lapidot.com

<http://www.lapidotmedical.com/>

MEDTECHNICA LTD.

7 Hatnufa St. P.O.B 10312, Kiriati Arie Industrial Park, Petach-Tikva,
4900301, Israel

Tel: + 972-3-925-4018

Fax: + 972-3-924-9977

Mail: evaron@medtechnica.co.il

<http://www.medtechnica.co.il/>

Rhenium

Tel: +972-8-955-8888

Fax: +972-8-996-9688

20 Hasatit, P.O.B 180, Modi'in 7171101, Israel

Info@rhenium.co.il

Levant Technologies Ltd.

Galgalei Haplada 18, Herzeliya Pituach

Tel: +972-9-9521666

Fax: +972-9-555428

levantec@hb.co.il

AGENTEK (1987) LTD

Dvora Hanevia 119, Tel Aviv

Kiryat Atidim, Building 2, P.O.B 58008

Tel: +972-6480933

Fax: +972-6493111

info@agentek.co.il

<https://www.agentek.co.il/>

Salomon, Levin and Elstein Ltd.

Teena 1, Shoham, 6085000

Tel: +972-9-8927878

www.sle.co.il

Medtronic Trading LTD Israel

Hamada 10 st. Herzeliya Pituach 4673344 PO 12033. Israel 4673344

TEL: +972- 99724400

Fax +972 9972 4430

<https://www.medtronic.com/il-he/about/medtronic-israel.html>

以色列數位醫療產業相關展覽

以色列國際醫材展(MEDInIsrael) :

為每兩年舉辦一次，最近一次將於 2019 年 3 月 25 日至 29 日舉行。

<https://www.medinisraelconf.com/>

以色列生物醫學創新大會(MIXiii-Biomed) :

為每年舉辦一次，最近一次將於 2019 年 5 月 14 至 16 日在特拉維夫舉行，為以色列與全球醫療保健領域的年度盛會。

<http://kenes-exhibitions.com/biomed/>