

Branchenbericht | Israel | Digitale Wirtschaft

Israel will Künstliche Intelligenz stärker ausbauen

Nationaler KI-Plan in Vorbereitung / Von Wladimir Struminski

Jerusalem (GTAI) - Israels Künstliche-Intelligenz-Branche erbringt Leistungen der Spitzenklasse. Allerdings bremst der Fachkräftemangel ihre Entwicklung ab. Letzteres will die Regierung nun ändern.

27.01.2020

Rahmenbedingungen und Ziele

Überblick/SWOT: KI-Standort von internationaler Bedeutung

Israel ist ein wichtiger Standort für die Entwicklung Künstlicher Intelligenz (KI). Das zeigt sich sowohl an der hohen Zahl aktiver KI-Unternehmen als auch am großen Interesse ausländischer Partner und Investoren.

Indessen müsste die Zahl der KI-Spezialisten um bis zu 50 Prozent erhöht werden, damit die Branche ihr Potenzial ausschöpfen kann. Die politische Instabilität verzögert die Verabschiedung eines bereits formulierten nationalen Entwicklungsplans für KI, so dass wertvolle Zeit verlorenggeht. Allerdings dürfte der Plan im Laufe des Jahres 2020 anlaufen.

SWOT-Analyse Israel

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
<ul style="list-style-type: none">• Hoher Forschungsstand.• Zahlreiche Start-ups.• Starkes ausländisches Engagement.	<ul style="list-style-type: none">• Zu wenig KI-Spezialisten.• Unzureichende politische Begleitung.• Stockende Modernisierung der Industrie.
Opportunities (Chancen)	Threats (Risiken)
<ul style="list-style-type: none">• Großes Wachstumspotenzial.• Hohe Innovationsfähigkeit.• Nationaler Entwicklungsplan.	<ul style="list-style-type: none">• Internationale Konkurrenz nimmt zu.• Geopolitische Risiken.• Brain Drain.

© 2020 Germany Trade & Invest

Strategische Ziele und Voraussetzungen: Schneller Ausbau angestrebt

Die Stärke der israelischen KI-Branche erklärt sich nicht zuletzt durch den hohen Stand akademischer Forschung. Darüber hinaus kann zivile KI - ebenso wie andere Hightech-Bereiche in Israel - auch von der im Bereich der Landesverteidigung geschaffenen Wissensbasis profitieren.

Auf diesem Fundament konnte die KI-Branche eine ansehnliche Größe erreichen. Nach Angaben der gemeinnützigen israelischen Hightech-Organisation Start-up Nation Central (SNC) waren in Israel im Januar 2020 rund 1.350 Unternehmen tätig, die sich auf KI spezialisierten. Das entsprach, wie aus der SNC-Datenbank hervorgeht, 21 Prozent aller israelischen Hightech-Unternehmen. Israelische KI-Firmen sind sowohl mit der Entwicklung von Kerntechnologien als auch mit der Erarbeitung von KI-Anwendungen befasst.

ISRAEL WILL KÜNSTLICHE INTELLIGENZ STÄRKER AUSBAUEN

Die hohe Dynamik der KI-Branche wird nicht nur an der Gesamtzahl der in diesem Bereich tätigen Unternehmen, sondern auch an der nach Jahren aufgeschlüsselten Gründungsstatistik deutlich: 510 der von SNC ausgewiesenen KI-Firmen, also 38 Prozent, wurden in den Jahren 2017 bis 2019 gegründet. Demgegenüber lag der Anteil von Firmen im Alter von bis zu drei Jahren an der Gesamtzahl der Hightech-Unternehmen bei nur 23 Prozent. Da die Phase intensiver Existenzgründungen im KI-Bereich noch nicht vorbei ist, dürfte der Anteil von KI-Firmen am Hightech-Sektor in den kommenden Jahren weiter steigen.

Neue Impulse für digitale Infrastruktur

Die digitale Infrastruktur in Israel ist relativ gut ausgebaut. Nach den jüngsten verfügbaren Angaben des Zentralamts für Statistik lag der Anteil der Haushalte, die über einen Internetanschluss verfügten, 2018 bei 75 Prozent. Der Besitz von Mobiltelefonen ist faktisch universell, wobei Smartphones immer mehr die Norm werden: 2018 lag die Zahl der Smartphones bei schätzungsweise 71 Prozent der landesweiten Einwohnerzahl.

In der gewerblichen Wirtschaft ist der Internetanschluss nahezu universell. Unternehmen ermutigen ihre Kunden, auf digitale Dienste zurückzugreifen. Das gilt nicht nur für Banken, die die Zahl ihrer Filialen zurückfahren und den Kontoinhabern eine umfassende Palette von Online-Diensten anbieten, sondern beispielsweise auch für Handelsketten und einzelne Handelsgeschäfte. Selbst kleinere Firmen bieten zunehmend Zahlungsapplikationen an. Der Online-Einkauf wird immer populärer. In den kommenden Jahren wird die Nutzung des Internets dank der anlaufenden Einführung mobiler 5G-Dienste und der bevorstehenden Inbetriebnahme eines Glasfaser-Festnetzes weitere Impulse erhalten.

Der Datenschutz ist gesetzlich geregelt, so dass die Nutzung von nicht öffentlich zugänglichen Daten für KI-Zwecke genehmigungspflichtig ist. Ein wichtiges Gebiet ist dabei das Gesundheitswesen. Im Rahmen eines nationalen Plans zur Entwicklung des digitalen Gesundheitswesens können Forschungsunternehmen Zugriff auf anonymisierte Krankendaten erhalten.

Das Bewusstsein für den Datenschutz ist an sich stark ausgeprägt. Allerdings bemängeln Datensicherheitsexperten, dass viele Unternehmen nicht in ausreichendem Maße Cyber-Security-Lösungen anwenden und sich dadurch unnötigen Risiken aussetzen.

Trotz der vielen positiven Seiten wird die Entwicklung des KI-Sektors durch den Mangel an Fachkräften erheblich behindert. Schätzungen zufolge fehlen in Israel rund 2.000 KI-Spezialisten. Wird bedacht, dass in Israel nach Angaben der auf israelische KI spezialisierten Marktforschungsstelle startuphub.ai 2019 insgesamt nur 4.400 KI-Spezialisten tätig waren, ist das ein hoher Fehlbedarf.

Daher liefern sich verschiedene Marktteilnehmer einen harten Wettbewerb im Kampf um Spezialisten. Internationale Konzerne mischen dabei als große und von potenziellen Mitarbeitern oft bevorzugte Arbeitgeber kräftig mit. Nach Schätzung von startuphub.ai beschäftigten rund 90 multinationale Unternehmen 2019 mit 32 Prozent fast ein Drittel aller israelischen KI-Fachkräfte.

Nationaler KI-Plan bisher nicht verabschiedet

Um dem Fachkräftemangel abzuhelpfen und die KI-Branche generell zu fördern, gab die Regierung im Sommer 2018 die Ausarbeitung eines nationalen Plans zur Entwicklung der KI in Auftrag. Der Entwurf des Plans war im Sommer 2019 fertig, doch konnte er wegen politischer Instabilität und wiederholter Parlamentswahlen, zwischen denen nur eine Übergangsregierung im Amt war, nicht verabschiedet werden. Angesichts der für März 2020 anberaumten, nochmaligen Parlamentswahl dürfte der KI-Plan wohl frühestens in der zweiten Hälfte 2020 offiziell beschlossen werden.

Als Vorbild für diesen Plan dient der 2015 in die Wege geleitete und erfolgreich realisierte nationale Plan für die Entwicklung der Cybersecurity-Branche: Schätzungen zufolge werden heute 18 Prozent der weltweiten Cybersecurity-Investitionen in Israel getätigt, das auch 10 Prozent der weltweiten Datensicherheitsexporte stellt. Dieser Erfolg dient als ein wichtiger Ansporn, dasselbe Modell auch auf KI anzuwenden.

ISRAEL WILL KÜNSTLICHE INTELLIGENZ STÄRKER AUSBAUEN

So soll der KI-Plan nicht zuletzt einem weiteren Ausbau der Weltmarktpräsenz israelischer Unternehmen dienen. Ein nicht minder wichtiges Ziel ist eine tiefgreifende Wirtschaftsmodernisierung durch KI-Einsatz. Nach Auffassung der israelischen Innovationsbehörde (Israel Innovation Authority) wird KI als Basistechnologie ein Schlüssel für das künftige Wirtschaftswachstum des Landes sein. Zu diesem Zweck sollen laut dem neuen Plan Vertreter vieler Berufe mit der Anwendung von KI in ihren Branchen vertraut gemacht werden, ohne selbst KI-Experten zu sein.

Erfolg nicht selbstverständlich

Allerdings wird ein Erfolg des neuen Programms nicht selbstverständlich sein. Zum einen haben zahlreiche andere Länder bereits vor Israel nationale Strategieprogramme für KI aufgelegt, so dass Israel in diesem Aspekt alles andere als eine Pionierrolle einnimmt. In einem 2019 veröffentlichten Bericht warnte die Innovationsbehörde denn auch "Wir müssen uns darüber im Klaren sein, dass wir im Wettlauf um eine auf KI basierende technologische Führungsrolle bereits im Rückstand sind. Die von den Regierungen anderer Länder geplanten hohen Investitionen in die KI-Infrastruktur sollten ein Warnsignal sein. Wenn keine angemessenen Ressourcen bereitgestellt, keine geeigneten Instrumente entwickelt werden, besteht die Gefahr, dass wir der Weltspitze hinterherhinken werden."

Der Nationalplan sieht auch einen kräftigen Ausbau der KI-Studien aus. Zu diesem Zwecke müssen allerdings zuerst mehr Hochschullehrkräfte ausgebildet werden, die eine umfangreiche Expansion der KI-Studentenzahl ermöglichen. Daher wird die Marktversorgung mit hochqualifizierten KI-Experten ein allmählicher Vorgang sein, der sich über eine Anzahl von Jahren erstreckt. Damit kann der Expertenmangel noch einige Zeit spürbar sein und die Entwicklung der israelischen KI abbremsen.

Um die steigende Nachfrage nach KI-Spezialisten in kürzerer Frist decken zu helfen, leitete die Investitionsbehörde Ende 2019 unabhängig von dem nationalen Plan ein Programm zur Förderung spezialisierter KI-Schulungsprogramme in die Wege. Dabei will die Behörde Unternehmenskonsortien finanziell unterstützen, die KI-Mitarbeiter ausbilden. Bewilligte Vorschläge erhalten über einen Zeitraum von drei Jahren eine Unterstützung von bis zu zwei Dritteln der Schulkosten oder bis zu umgerechnet 570.000 US-Dollar pro Jahr.

Israel als KI-Technologieanbieter

Forschung: Alle Hochschulen mit dabei

Alle sieben israelischen Universitäten forschen auf dem Gebiet der KI. Wie aus einem 2019 veröffentlichten Bericht des auf Politik-, Wirtschafts- und Technologieforschung spezialisierten israelischen Samuel-Neaman-Instituts (Samuel Neaman Institute for National Policy Research) hervorgeht, sind dabei die technische Hochschule Technion in Haifa (Technion - Israel Institute of Technology) und die Ben-Gurion-Universität in Beer Sheva mit Blick auf die Zahl der KI-Forscher mit Abstand führend.

Im Jahr 2019 waren am Technion 28 Prozent aller KI-Hochschulforscher tätig, während auf die Ben-Gurion-Universität 23 Prozent entfielen. Mit deutlichem Abstand folgten die Universität Tel Aviv (Tel Aviv University) und die Hebräische Universität in Jerusalem (Hebrew University of Jerusalem) mit jeweils 14 beziehungsweise 12 Prozent. Eine weitere wichtige Forschungseinrichtung ist das Weizmann-Institut für Wissenschaft (Weizmann Institute of Science). Insgesamt waren 2019, so der Bericht, 230 KI-Forscher an den Hochschulen und weitere 40 an Fachhochschulen tätig.

Obwohl die israelische KI-Forschung Weltniveau hat, gilt sie quantitativ als ausbaubedürftig. Bei einer Unternehmensumfrage des Samuel-Neaman-Instituts bezeichneten die Respondenten die Stärkung der KI-Forschung an den Hochschulen als die wichtigste Aufgabe bei der Entwicklung der KI-Branche.

Hochschulen und Startups liefern Technologie

Die israelischen Hochschulen sind für den kommerziellen Technologietransfer an Unternehmen offen. Alle Hochschulen verfügen über eigene Technologiekommerzialisierungsgesellschaften, die auch im Bereich der KI aktiv sind. Indessen

ISRAEL WILL KÜNSTLICHE INTELLIGENZ STÄRKER AUSBAUEN

ergab die erwähnte Umfrage des Neaman-Instituts, dass sich die Wirtschaft eine effizientere Know-how-Übertragung von den Hochschulen an interessierte Unternehmen wünscht.

Trotz ihres im Durchschnitt sehr jungen Alters haben die meisten israelischen KI-Unternehmen - und zwar 855 Firmen beziehungsweise 64 Prozent - bis Anfang 2020 bereits Produkte auf den Markt gebracht. Der schnelle Weg zur Marktreife zieht weitere Existenzgründer an.

Die Finanzierung ist kein nennenswerter Engpass. Die Kapitalbeschaffung von KI-Unternehmen belief sich 2019 auf 3,7 Milliarden US-Dollar (US\$), was 45 Prozent der gesamten Kapitalaufnahme durch den Hochtechnologiesektor entsprach. Das geht aus einem Bericht der auf den Hightech-Sektor spezialisierten Marktforschungsfirma IVC hervor.

Angesichts der überschaubaren Größe der einheimischen Volkswirtschaft sucht die israelische KI das Wachstum vor allem auf dem Weltmarkt. Dabei spielen Übernahmen durch ausländische Konzerne eine wichtige Rolle. Die bisher größte KI-Übernahme war der Erwerb des israelischen Anbieters von Technologie für autonomes Fahren und von Computer-Vision-basierten Fahrerassistenzsystemen Mobileye durch den Intel-Konzern 2017 für 15,3 Milliarden US\$.

Im Dezember 2019 übernahm Intel für 2 Milliarden US\$ den israelischen KI-Chip-Entwickler Habana Labs. Im Jahr 2018 erwarb der US-amerikanische Anbieter von Cloud-Computing-Lösungen Salesforce für 850 Millionen US\$ das israelische Analytikunternehmen Datorama, das KI-gestützte Technologie für Marketing Intelligence entwickelt. Daneben gab es auch kleinere Übernahmen.

Natürlich dient die Tätigkeit ausländischer Unternehmen in Israel deren eigenen Unternehmenszielen. So etwa erklären israelische Fachkreise, das von Intel gezeigte Interesse an israelischer KI rühre von den Bemühungen des US-Konzerns her, angesichts einer Abschwächung des PC-Geschäfts neue Geschäftsfelder zu erschließen, darunter auch KI.

Ein weiteres Beispiel für die Nutzbarmachung israelischer KI-Technologie durch ausländische Investoren ist der von Microsoft in Israel entwickelte Microsoft Healthcare Bot, ein KI-gestütztes Produkt, das Gesundheitsträgern den Einsatz virtueller Assistenten und Chatbots ermöglicht. Google wiederum führte 2018 Google Duplex ein, ein in Israel entwickeltes Programm für Gesprächskommunikation.

Auch Wagniskapitalfonds (VC), israelische wie ausländische, sind wichtige Kapitalgeber für die israelische KI-Branche. Anfang 2020 führte die SNC-Datenbank 36 ausländische VC-Fonds, unter ihnen 13 unternehmenseigene, die sich in Israel im KI-Bereich engagierten.

Das kräftige Engagement ausländischer Konzerne bietet der israelischen KI-Branche zwar Finanzierungs- und Absatzmöglichkeiten, schränkt aber die Zahl der für unabhängige israelische KI-Firmen zur Verfügung stehenden Fachkräfte ein und stellt für sie ein Wachstumshindernis dar.

Israel als KI-Technologieabnehmer

Potenzial nur ansatzweise genutzt

Obwohl Israel ein innovationsfreudiges Land ist, ist das Anwendungspotenzial der KI in der israelischen Wirtschaft und Verwaltung bisher nur ansatzweise erschöpft. Wie schnell sich das ändern wird, hängt nicht zuletzt vom Erfolg des nationalen KI-Plans ab, der die Nutzung von KI-Technologien fördern will. In jedem Fall empfiehlt es sich für ausländische KI-Anbieter, die Entwicklung in den kommenden Jahren zu verfolgen.

Nach dem gegenwärtigen Stand gehört die Gesundheitswirtschaft zu den führenden Nutzern der KI. Ein Vorteil Israels ist dabei die organisatorische Struktur des Gesundheitswesens, in dem 99 Prozent aller Krankenakten digitalisiert sind. Das erleichtert die Anwendung KI-gestützter Lösungen für die digitale Medizin und macht Israel in vielen Fällen zu einem geeigneten medizinischen Forschungsstandort. KI ist nicht zuletzt bei Entscheidungshilfen für Ärzte, medizinischen Bildgebungsanalysen und die Verwaltung des Gesundheitswesens im Einsatz.

ISRAEL WILL KÜNSTLICHE INTELLIGENZ STÄRKER AUSBAUEN

Ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet ist Fintech. Israelische Banken, Versicherungsgesellschaften und andere Finanzunternehmen müssen ihre Effizienz ebenso wie ihre Datensicherheit steigern und sind dabei auf KI-Lösungen angewiesen. Laut [startuphub.ai](#) waren in Israel 2019 mehr als 100 Fintech-Startups tätig, die KI-Lösungen wie maschinelles Lernen, tiefes Lernen und natürliches Sprachverständnis für die Finanzwirtschaft zur Verfügung stellten.

Ein Anwendungsgebiet mit Anfangserfolgen und großem Potenzial ist Logistik, wo Robotisierung und Automatisierung an Bedeutung gewinnen. Ein weiterer relevanter Bereich ist die Analyse des Kundenverhaltens im Einzelhandel und in der Werbewirtschaft. Hohes Potenzial für KI-Anwendungen besteht auch beim Online-Shopping, beispielsweise die "virtuelle Anprobe", bei der der Kunde seine Körpermaße eingibt oder einlesen lässt, um passende Kleidungsmodelle und -größen zu finden.

Nur ungenügend einschätzen lässt sich bisher das Anwendungspotenzial der KI in der israelischen Industrie, die sich - jedenfalls außerhalb der technologieintensiven Branchen - mit der Modernisierung schwertut. Deshalb liegt die Produktivität der nicht hochtechnologischen Industriebranchen in Israel um rund 25 Prozent unter dem OECD-Durchschnitt.

Die Regierung ist seit Längerem bemüht, dies zu ändern, unter anderem durch die Förderung technologintensiver Produktionsverfahren. Indessen bleibt ein durchschlagender Erfolg bisher aus. Hinzu kommt, dass der hohe Außenwert des Neuen Israelischen Schekels die Wettbewerbsfähigkeit vieler Industrieunternehmen schwächt. Daher stehen viele Betriebe vor der Wahl, ihre Produktion massiv zu modernisieren oder aber ihre Fertigung einzustellen beziehungsweise ganz oder teilweise ins Ausland zu verlegen. Umfassende Modernisierung würde der Anwendung von KI zahlreiche neue Möglichkeiten öffnen.

Kontaktadressen

Bezeichnung	Internetadresse	Anmerkungen
Germany Trade & Invest	http://www.gtai.de/israel	Außenhandelsinformationen für die deutsche Exportwirtschaft
AHK Israel	HYPERLINK " https://israel.ahk.de " https://israel.ahk.de	Anlaufstelle für deutsche Unternehmen
Israel Innovation Authority	https://innovationisrael.org.il/en/	Innovationsbehörde
Technion - Israel Institute of Technology, Center for Intelligent Systems	https://cis.cs.technion.ac.il	KI-Zentrum am Technion
Ben Gurion University of the Negev, Department of Computer Science	https://in.bgu.ac.il/en/natural_science/cs/Pages/default.aspx	KI-Zentrum an der Ben-Gurion-Universität
Tel Aviv University, Blavatnik School of Computer Science	https://en-exact-sciences.tau.ac.il/computer	KI-Zentrum an der Universität Tel Aviv
Hebrew University of Jerusalem, Center of Knowledge in Machine Learning and Artificial Intelligence	http://mlai.cs.huji.ac.il	KI-Zentrum an der Hebräischen Universität in Jerusalem

Weitere Informationen zu Wirtschaftslage, Branchen, Geschäftspraxis, Recht, Zoll, Ausschreibungen und Entwicklungsprojekten in Israel können Sie unter <http://www.gtai.de/israel> abrufen.

Mehr zum Thema Digitalisierung finden Sie unter <http://www.gtai.de/wirtschaft-digital>

Dieser Inhalt ist relevant für:

Israel
Digitale Wirtschaft
Branchen

Kontakt

Manfred Tilz

Wirtschaftsexperte

 +49 228 24 993 234

 [Ihre Frage an uns](#)

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck – auch teilweise – nur mit vorheriger ausdrücklicher Genehmigung. Trotz größtmöglicher Sorgfalt keine Haftung für den Inhalt.

© 2021 Germany Trade & Invest

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.