



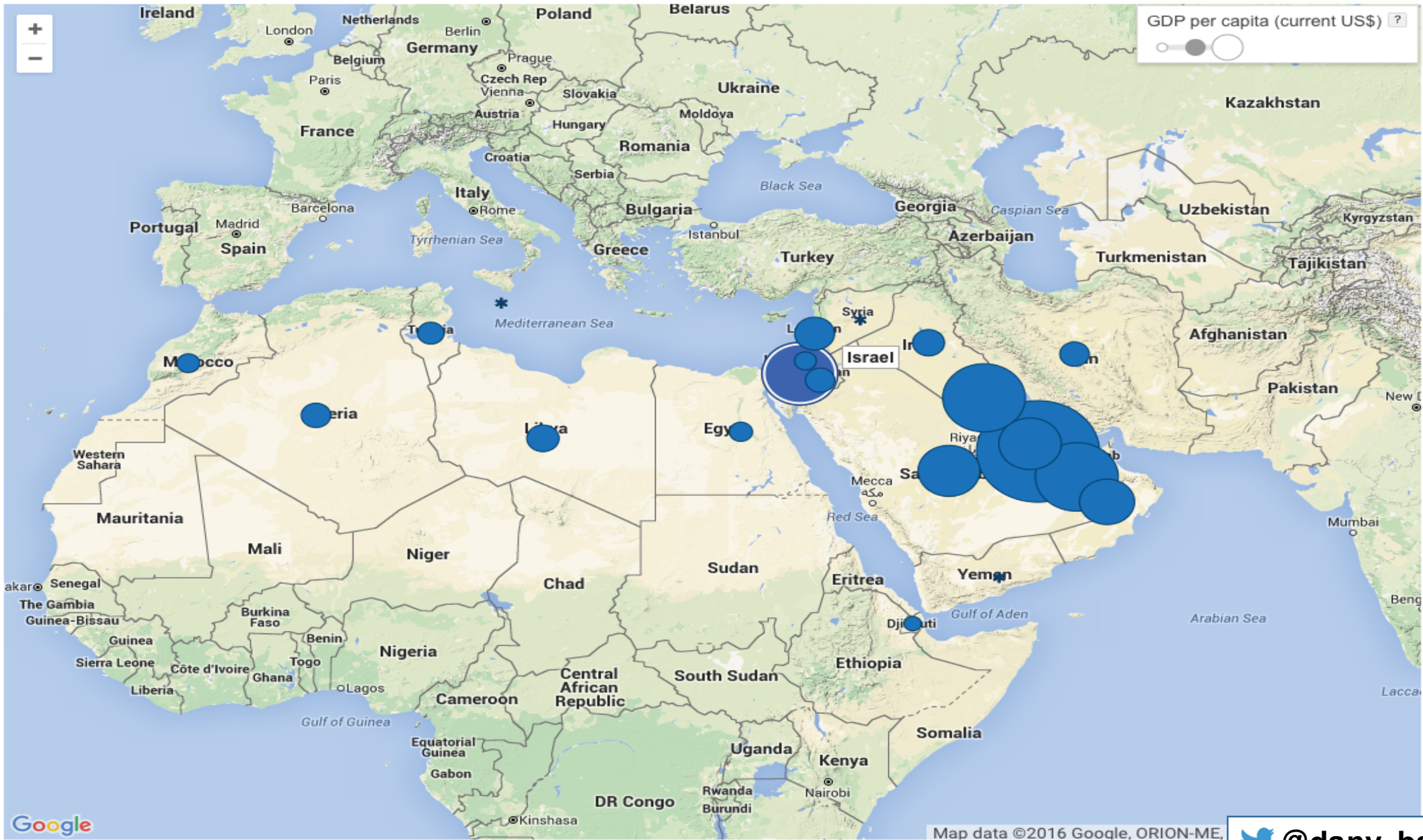
# **Innovación y emprendimiento en Israel**

## **Lecciones de políticas públicas exitosas**

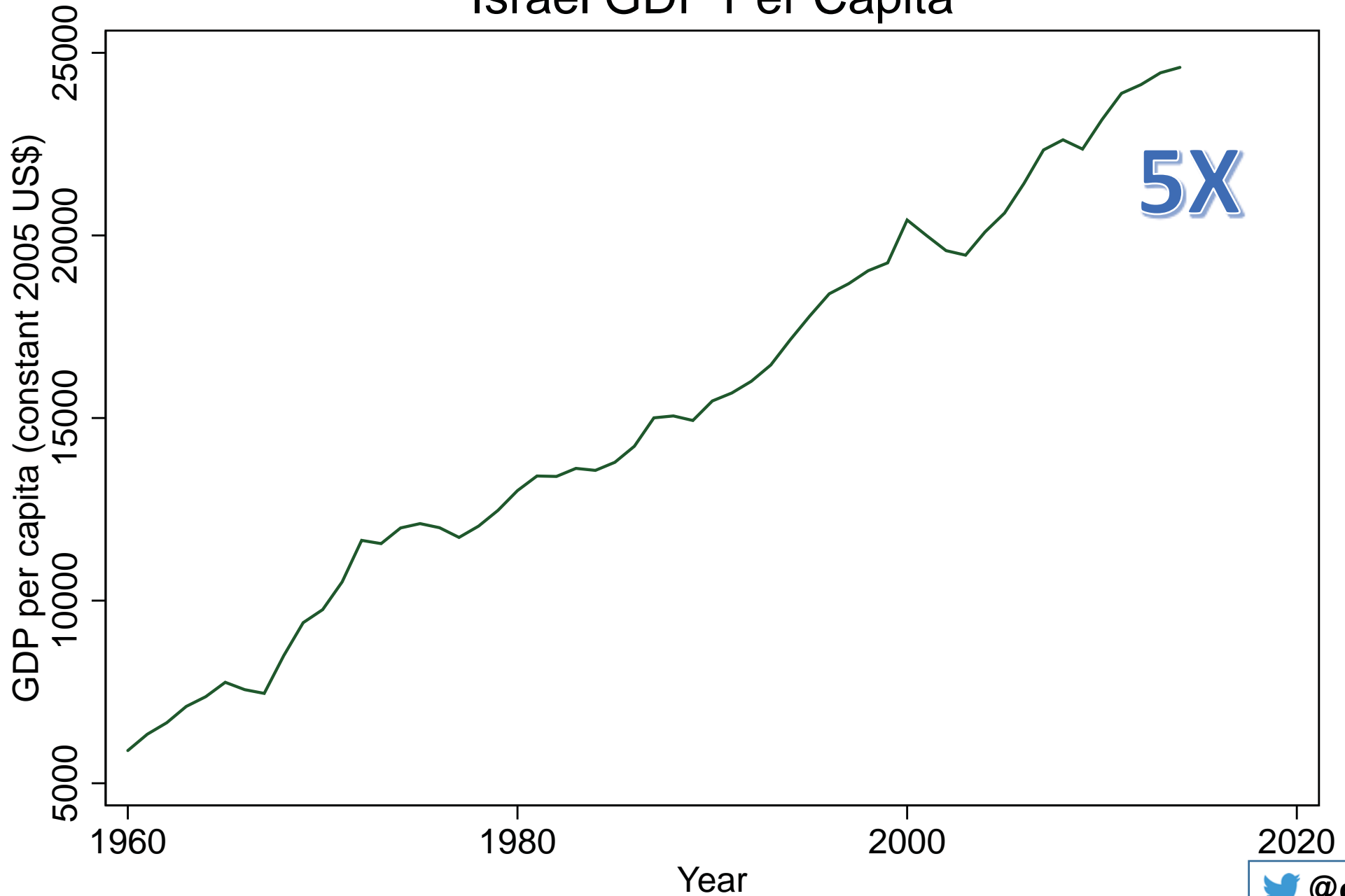
**Dany Bahar, PhD**

**The Brookings Institution  
Harvard Center for International Development**

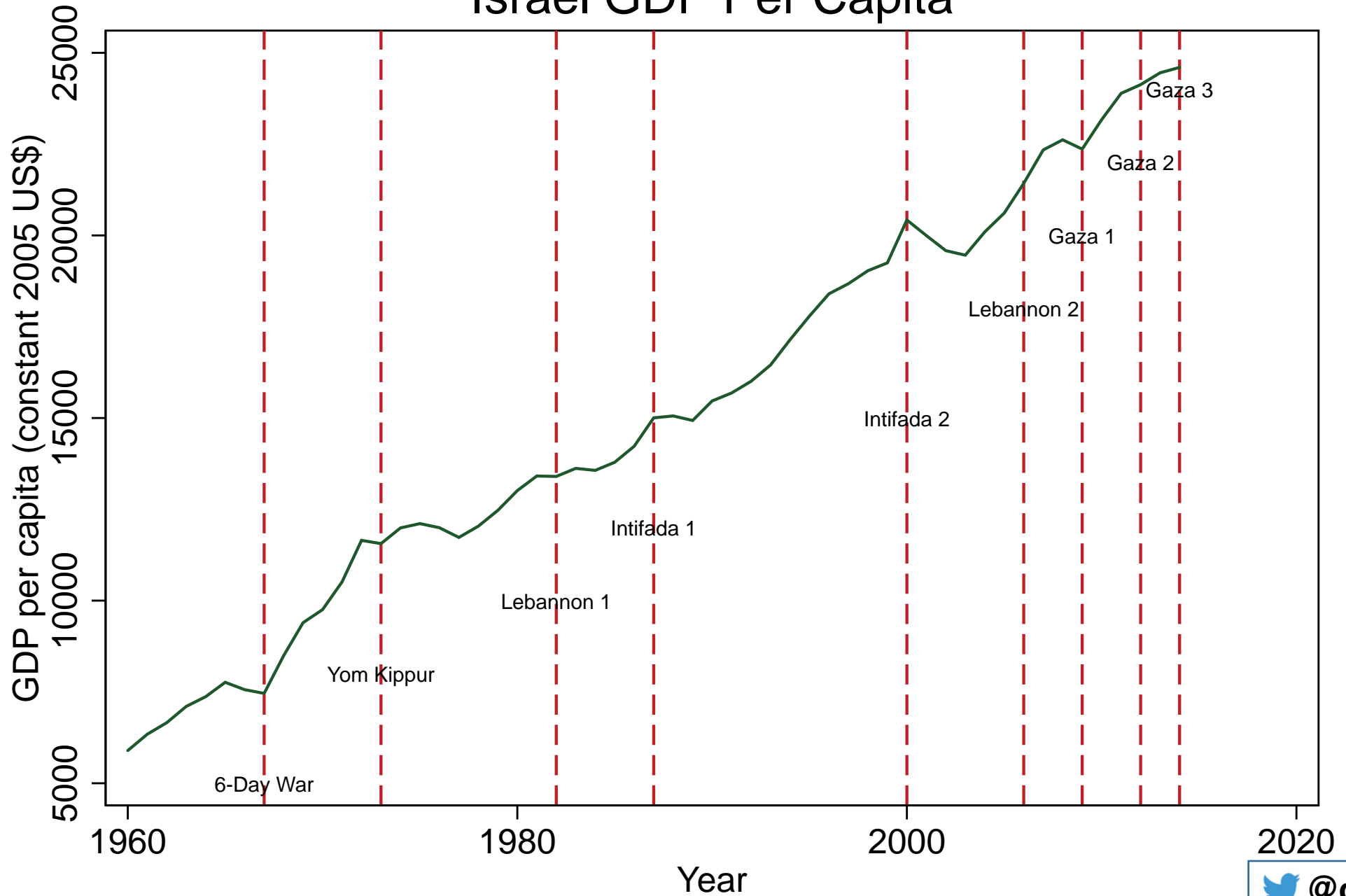




# Israel GDP Per Capita



# Israel GDP Per Capita

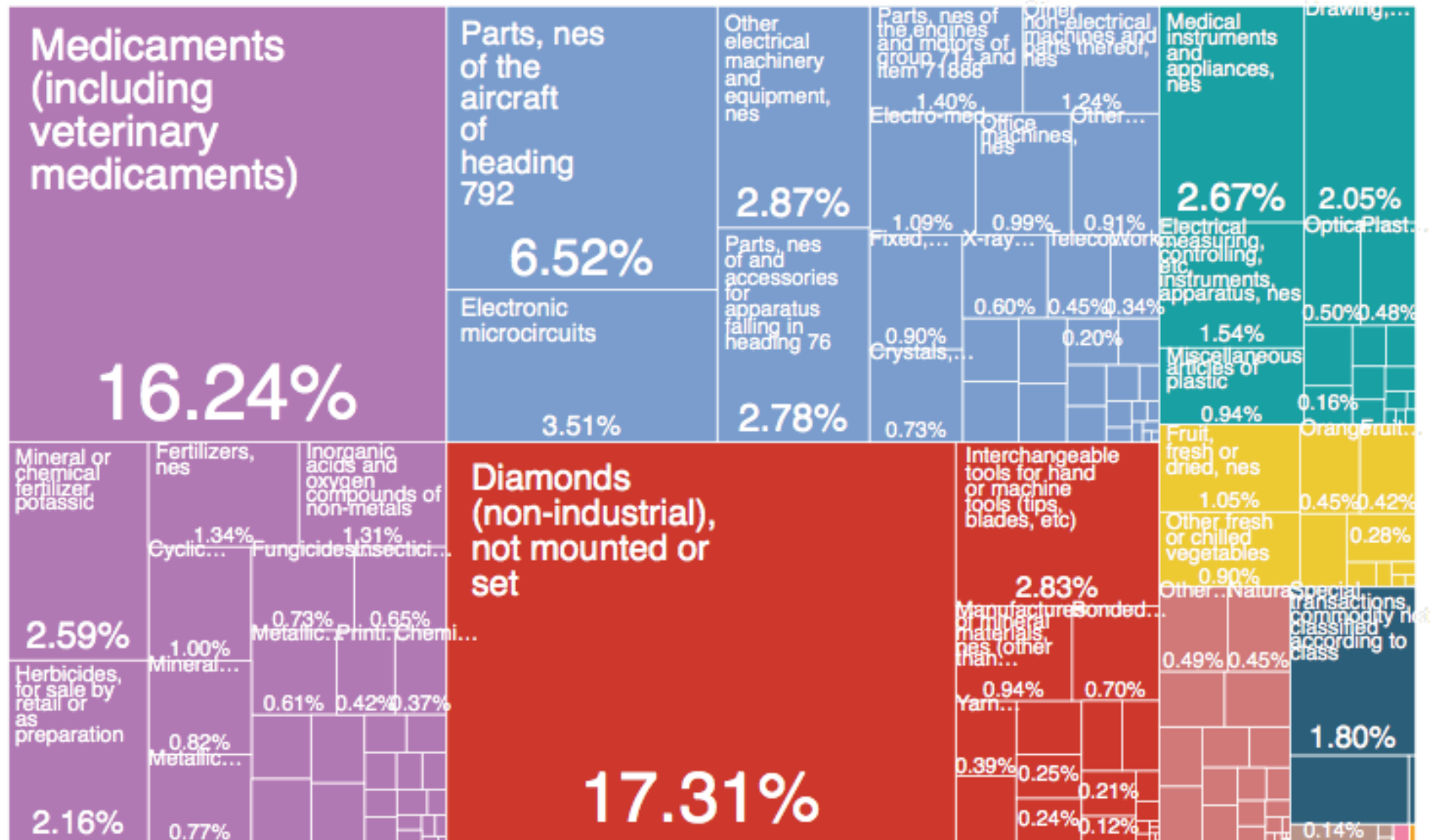


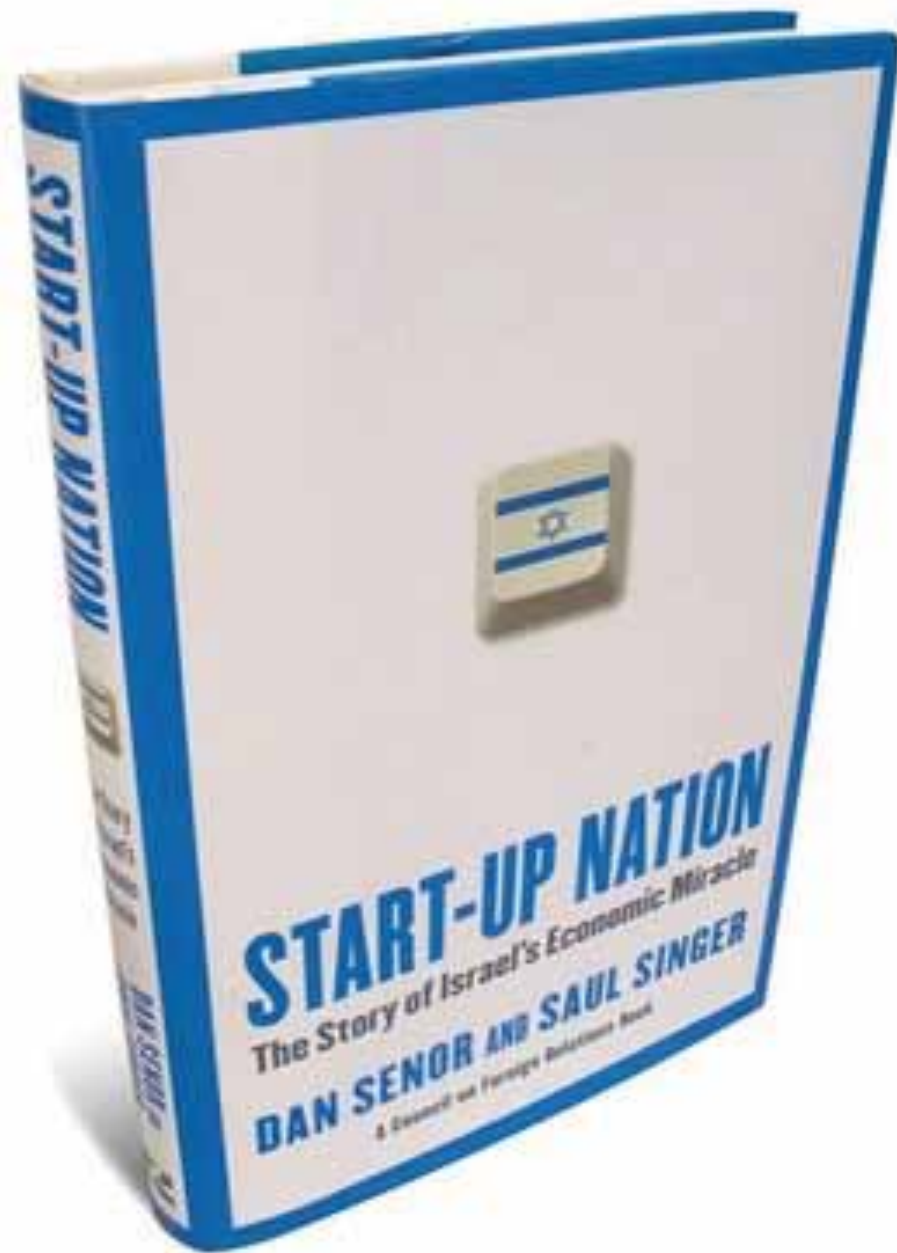




# 2016

\$25.5B



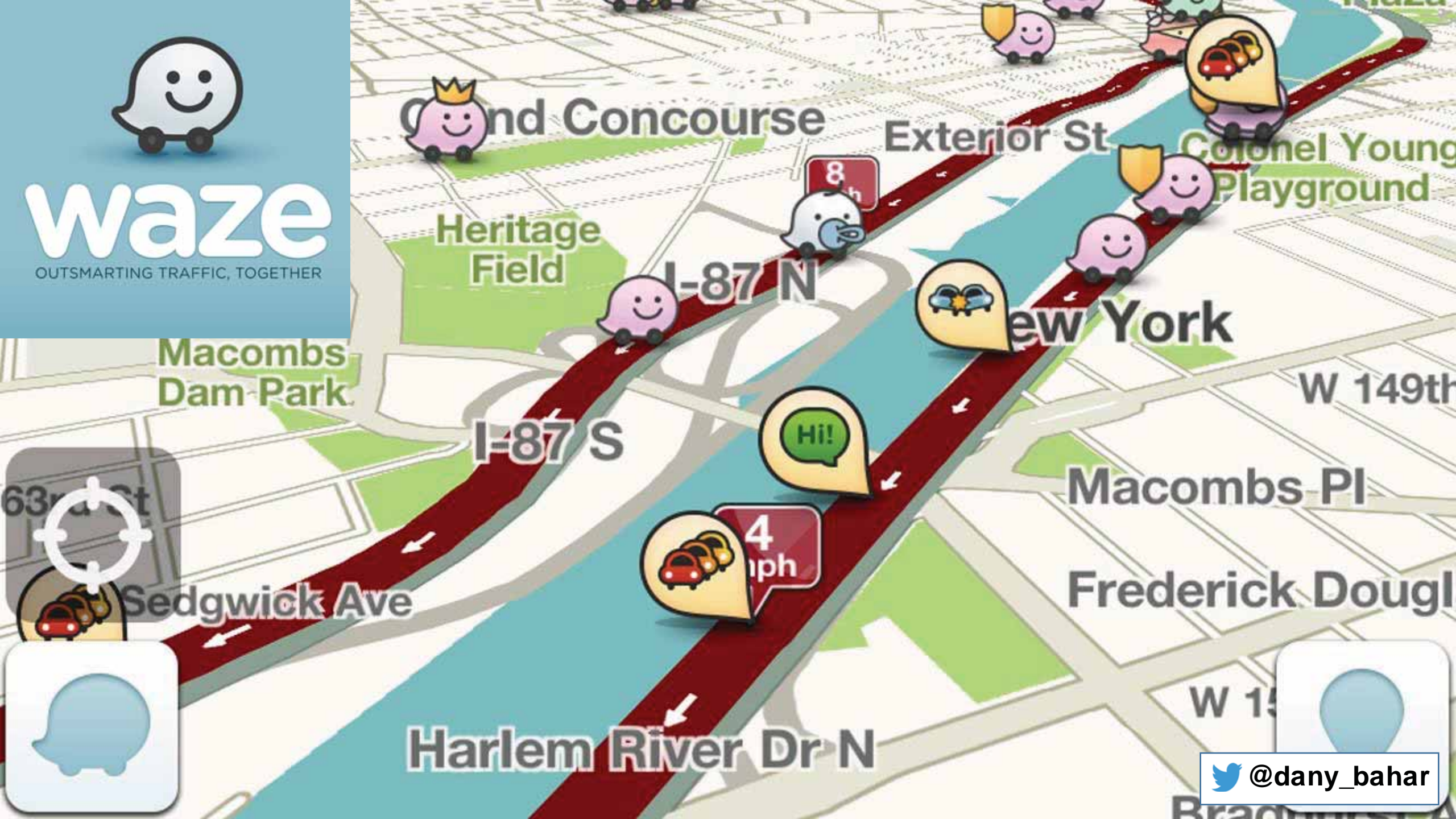






# waze

OUTSMARTING TRAFFIC, TOGETHER



 @dany\_bahar

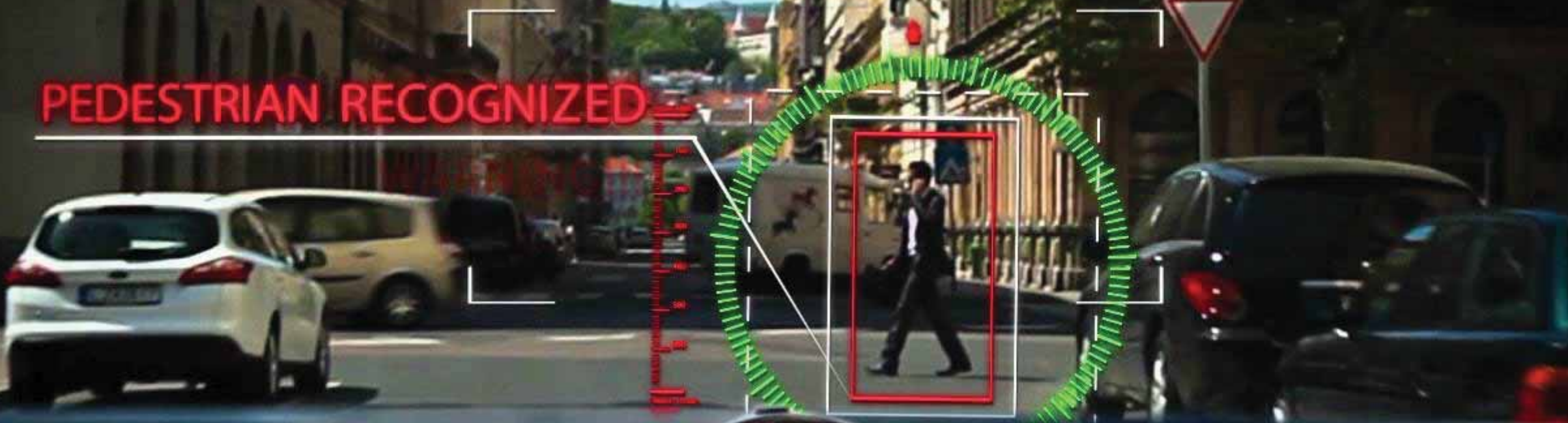




**ReWalk**<sup>™</sup>  
*More Than Walking.*

 @dany\_bahar

PEDESTRIAN RECOGNIZED



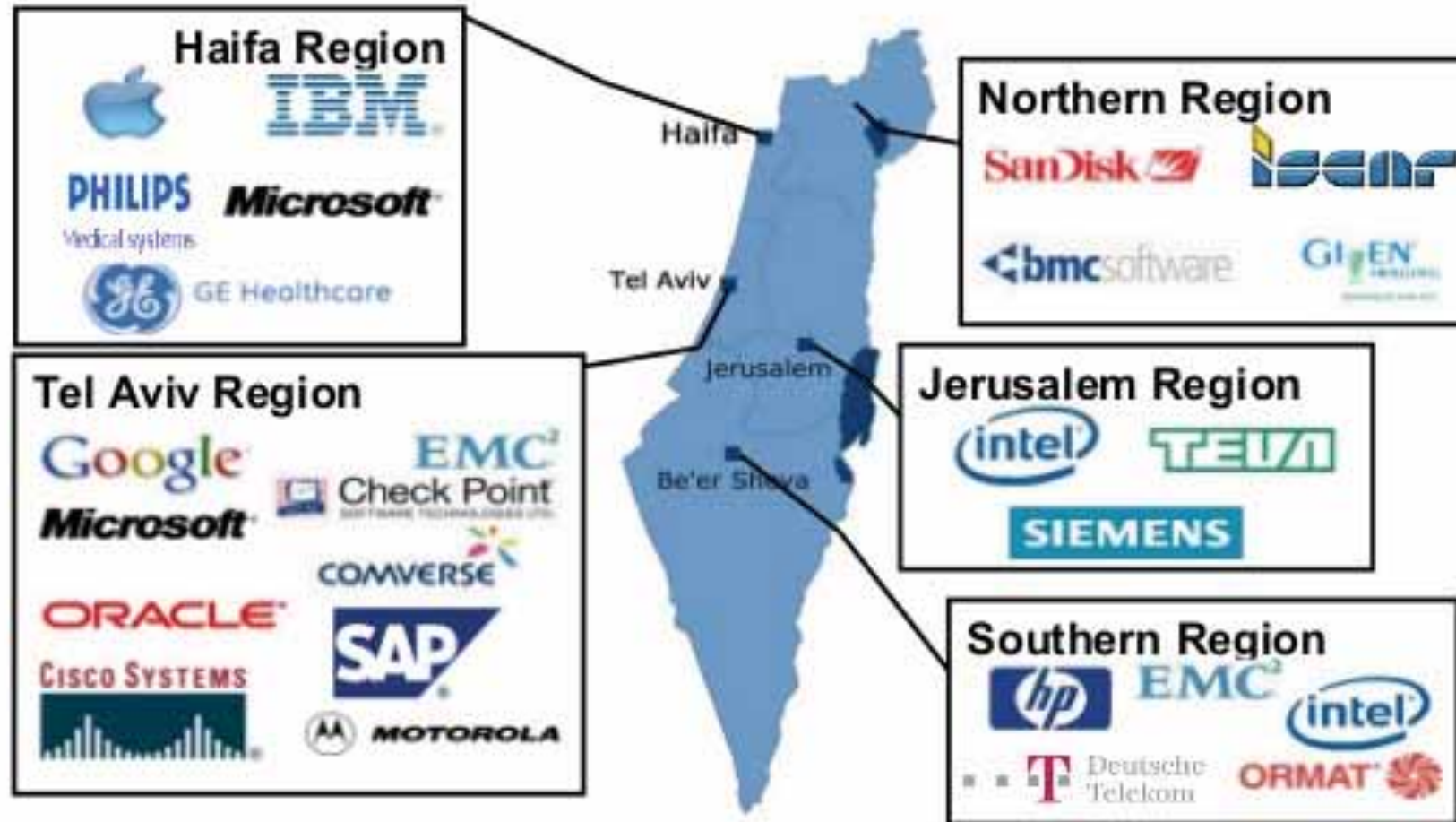
MOBILENEWS

 @dany\_bahar





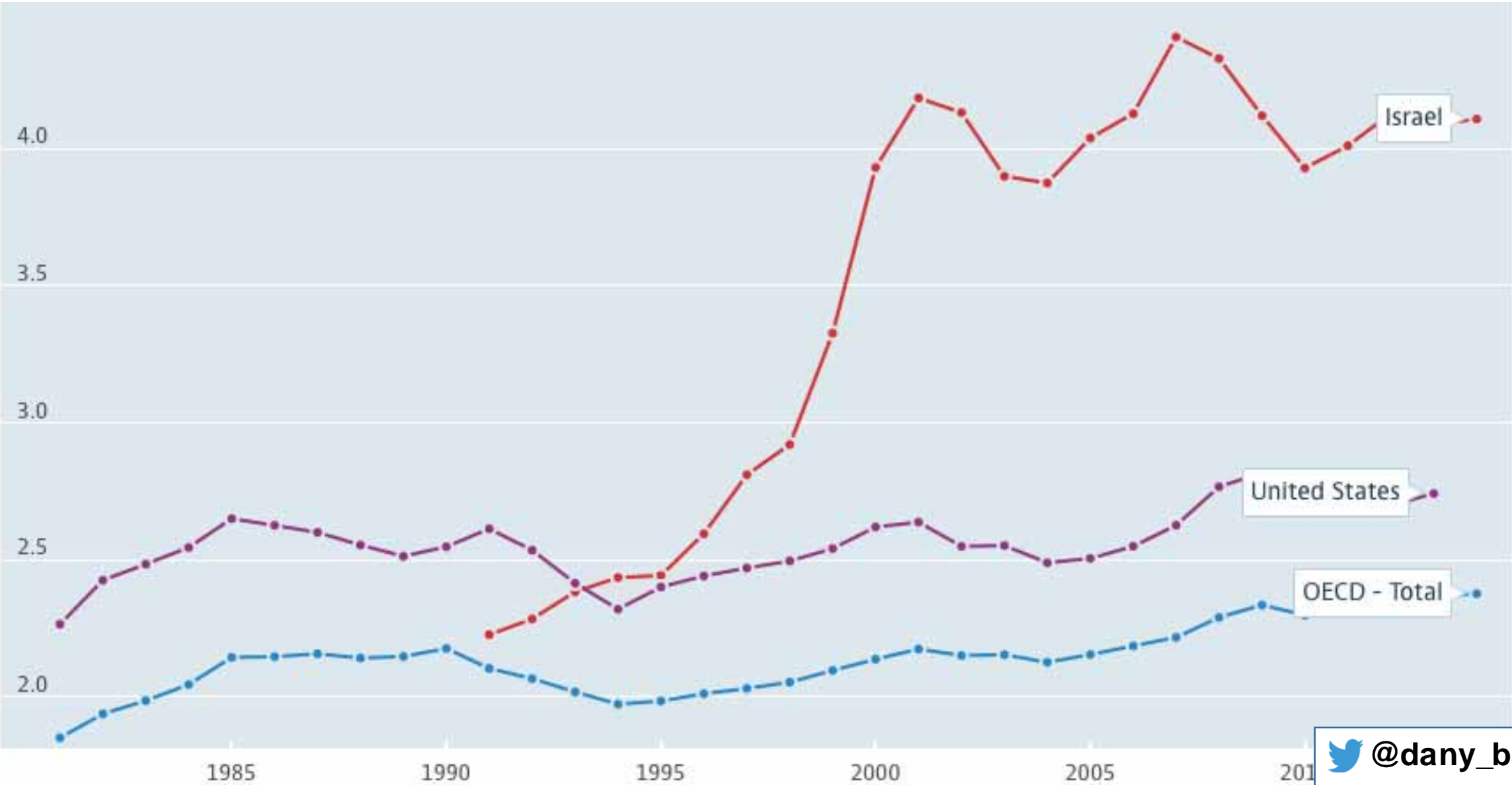
# R&D Centers In Israel



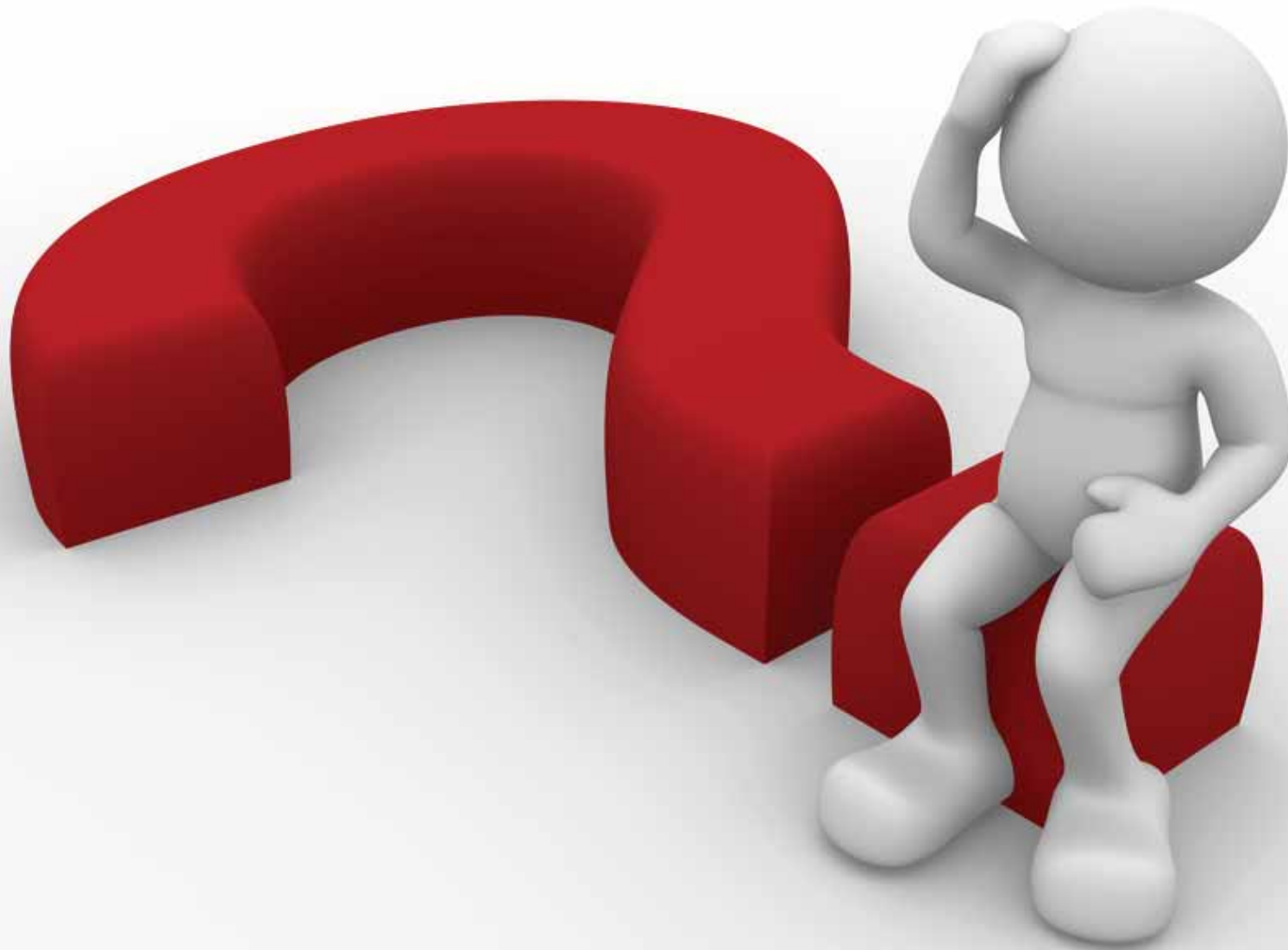
Over 300 foreign companies have established R&D centers in Israel  
Over 50,000 people are employed at these R&D centers in Israel

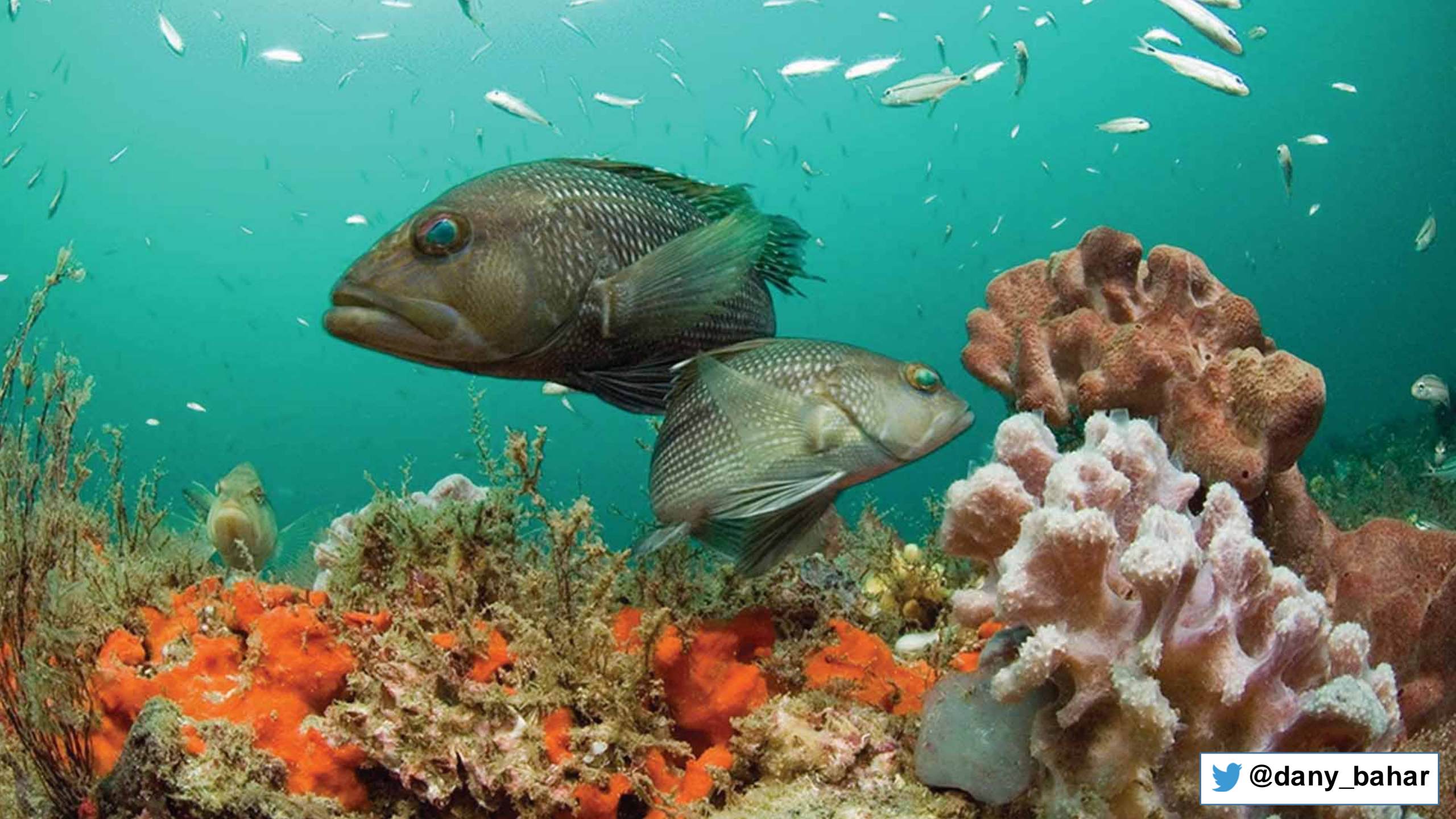


# I+D % del PIB

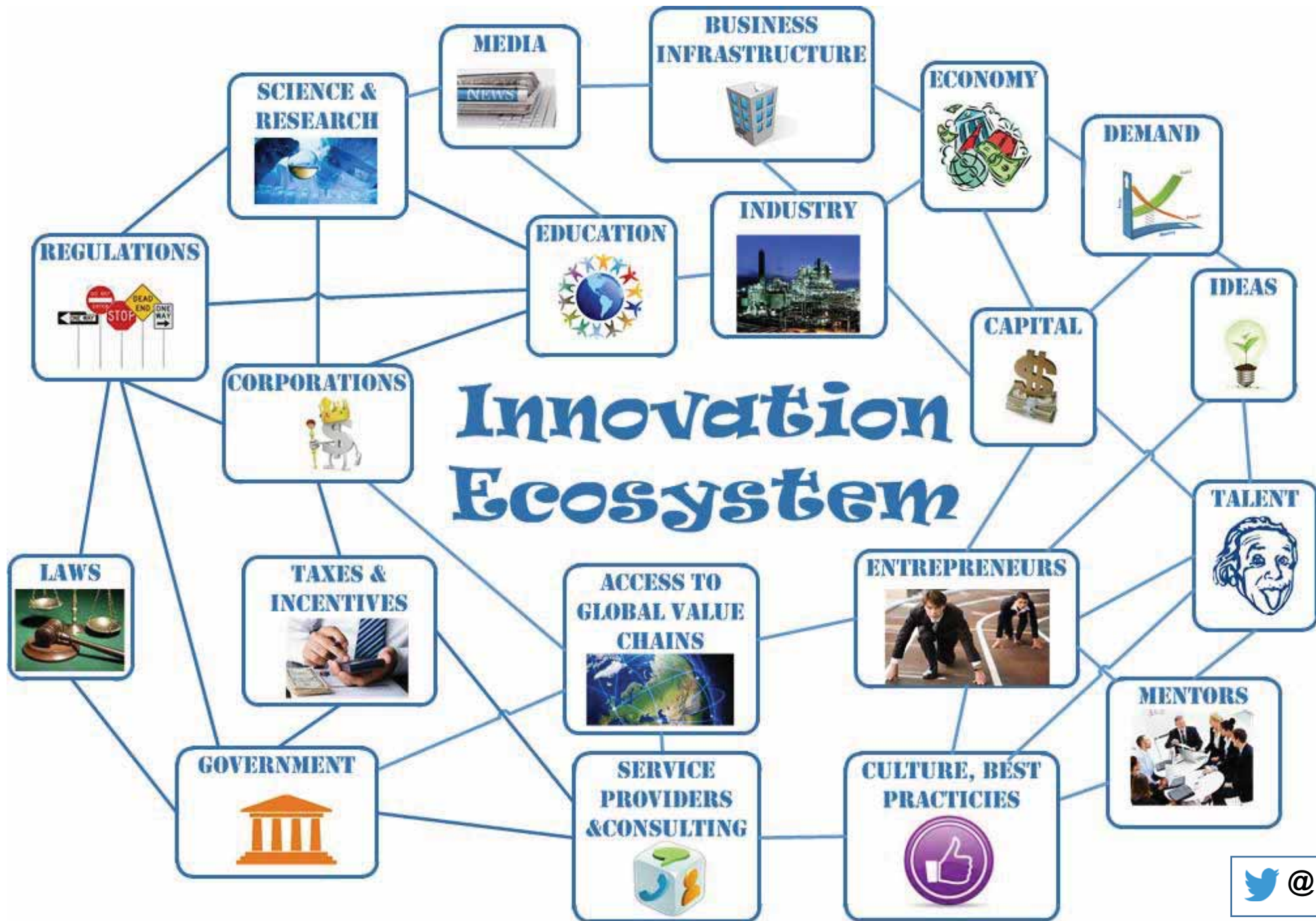














**Cuáles son los  
ingredientes  
más  
importantes del  
ecosistema?**



# Capital de riesgo (local)





# Masa crítica de oportunidades de negocios (deal flow)



# Protección de la Propiedad Intelectual





# Acceso a los mercados (nacional e internacional)





# Capital Humano



**Las políticas públicas pueden y deben jugar un rol en crear y fortalecer el ecosistema!**



# Tipicas fallas de mercado

- Fallas de coordinacion entre la existencia de fondos de riesgo y suficientes posibilidades de inversion
- Los inversionistas tienen grandes asimetrías de información dado el alto riesgo
- I+D es una actividad de altas externalidades, generando ineficiencia en los mercados
- Fallas de coordinación entre las habilidades necesarias y las existentes en el mercado



# Pequeñas vs. nuevas empresas

- Típicamente políticas públicas son destinadas a PYMES por su aparente capacidad de generar empleo. Pero son las empresas *nuevas* las que innovan y generan empleo (Haltiwanger et al. 2013, Eslava and Haltiwanger 2012).
- Las fallas de mercado pueden ser más severas para las firmas nuevas e innovadoras. Las políticas públicas deben enfocarse en creación de firmas con alto potencial de crecimiento (e.g., firmas innovadoras).
- Pero, como escoger esas firmas? El rol del estado no es escogerlas, sino implementar políticas que proveen los incentivos y bienes públicos necesarios para que el sector privado tenga la capacidad de identificar y apoyar las firmas mas prometedoras.

An aerial night view of a modern city. A prominent skyscraper with a grid-like facade is brightly lit from within, casting a warm glow. The building is surrounded by other city structures and a beach area with some outdoor seating and palm trees. The sky is a deep blue, and the overall scene is illuminated by city lights.

# Políticas públicas para la innovación y emprendimiento en Israel

# La Autoridad de Innovación de Israel



- Todas el apoyo de I+D en Israel esta coordinado por la oficina del Científico Jefe, fundada en 1974 y renovada en el 2016.
- Una agencia con presupuesto propio, liderada por un funcionario no político y no atado a periodos electorales.
- Objetivo: crear políticas públicas dirigidas a solucionar fallas de mercado que impiden inversión en I+D





# YOZMA (Iniciativa): fondo de fondos

- En 1992 OCS creó un programa para incentivar la creación de fondos de capital de riesgo (VC) en Israel.
- USD \$100M para repartir en 10 fondos + \$20M para invertir directamente en firmas
- El estado comparte el alto riesgo con los inversionistas locales y extranjeros
  - El rol de inversionistas extranjeros con conocimiento sobre el negocio fue crucial



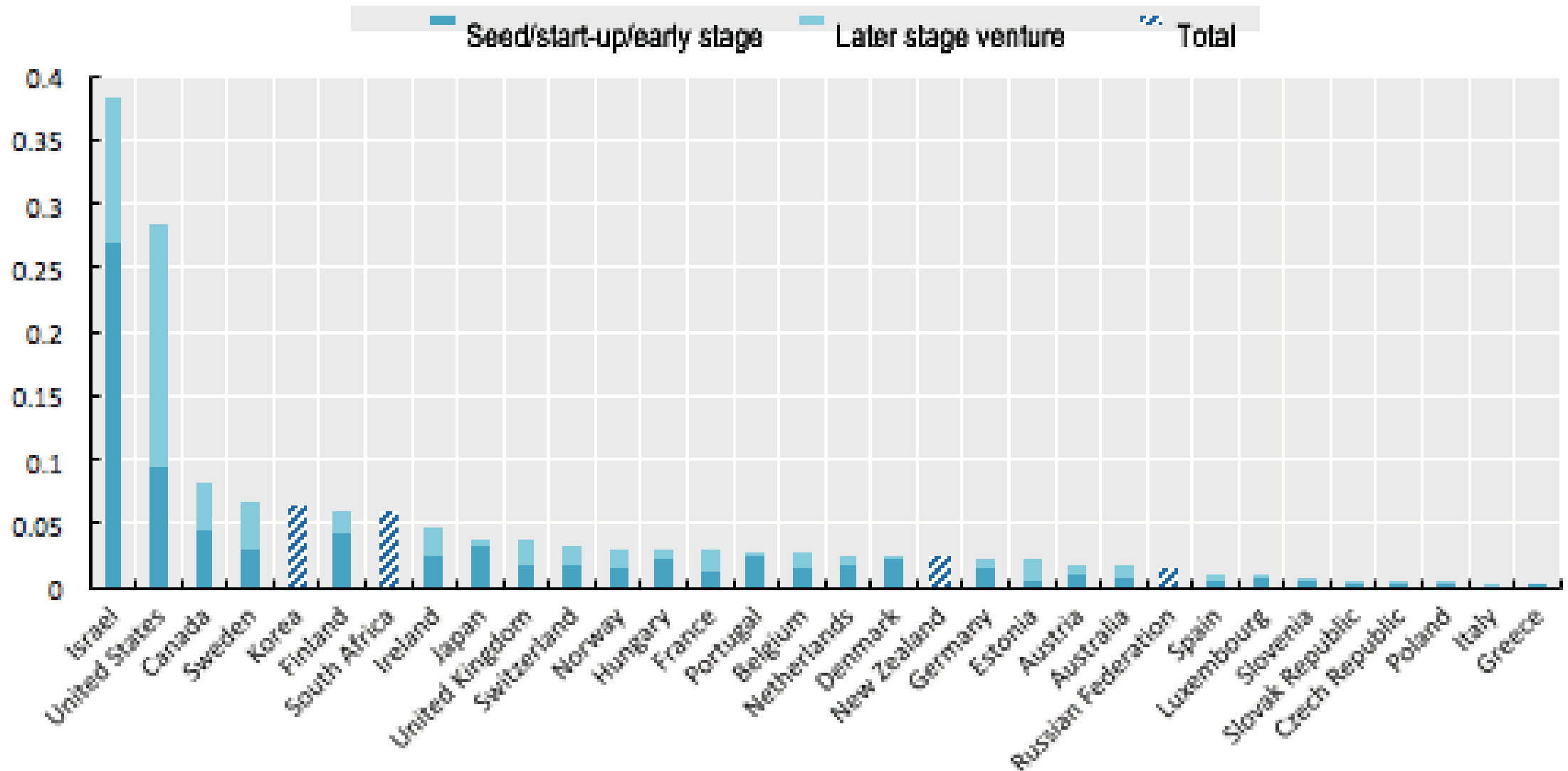
# Puntos claves de YOZMA



- Generar fondos de capital de riesgo locales -> la importancia de la cercanía geográfica entre el inversionista y el emprendedor
- El gobierno comparte el riesgo, pero el retorno es del inversionista:
  - ~40% de las acciones del fondo pertenecen al gobierno, pero después de 5 años los privados pueden comprar la parte pública
- Estructura de incentivos para la escogencia de buenos proyectos:
  - Cada fondo debe tener inversión Israelí y extranjera, junto a la inversión del estado
  - Inversiones directas en firmas start-up también deben ser en conjunto con inversionistas privados (match entre el estado e inversionista).



# Venture Capital % GDP in 2015 (OECD countries)



# Programa de Incubadoras Tecnológicas

- Incubadoras tecnológicas proveen al emprendedor un espacio para crecer su compañía con finanzas y mentoría de expertos
- El objetivo es tomar proyectos riesgosos y convertirlos en ideas que puedan ser mercadeadas y financiadas
- OCS inició un programa de incubadoras tecnológicas (sin fines de lucro al principio) con la inmigración de la ex-URSS en '91
- El programa se reformo para permitir fines de lucro pero aun continua como una sociedad privada-pública



רשות החדשנות



Israel Innovation



Authority



# Puntos claves del Programa de Incubadoras

- Hay ~20 incubadoras que forman parte del programa en diferentes zonas del país y con varias especializaciones
- Las firmas start-ups aceptadas permanecen unos 2 años
- Las incubadoras invierten entre USD \$500mil y \$800mil por firma a cambio de 20% a 50% de acciones (parte de la negociacion privada)
- Por cada USD \$1 que las incubadoras invierten, el Estado invierte...
- ...USD \$7!!!
  - 85% de prestamo pagable con intereses que dependen del exito de la compañía
- Las incubadoras se han convertido en "sello de calidad" para start-ups



# "Magnet" y "Tnufa"

IDEA

- Magnet incentiva la cooperación entre la industria tradicional y la academia para actividades I+D

- Subsidio de hasta 66% para compañías que deseen hacer I+D para mejorar competitividad

- Tnufa otorga subsidio de 85% a personas individuales que quieran desarrollar una idea hasta convertirla en una patente o proptotipo. Los montos pueden llegar hasta USD \$50K en gastos justificados

רשות החדשנות  
Israel Innovation  
Authority

# Oficinas de Transferencia de Tecnologías



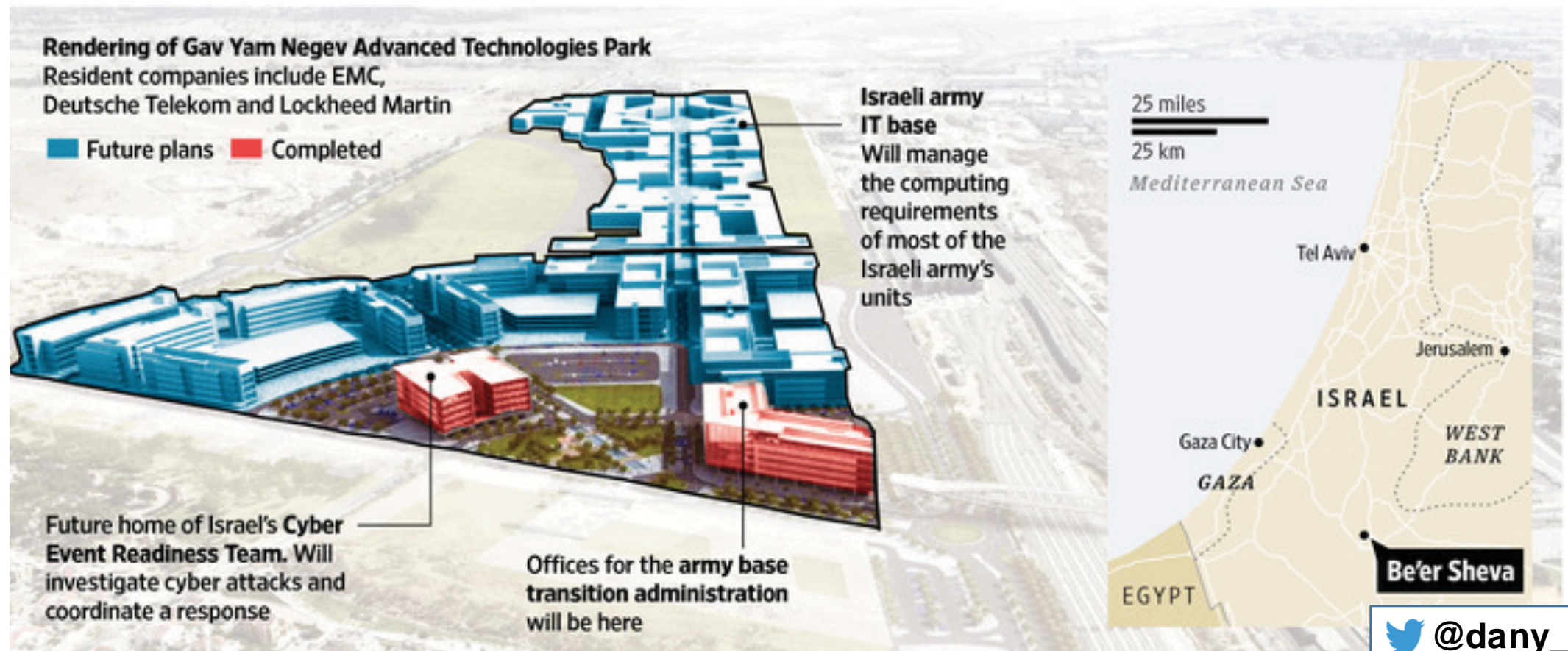
- Cada universidad de investigación en Israel tiene su propia Oficina de Transferencia de Tecnología
- Trabajan junto a profesores (y estudiantes) en comercializar propiedad intelectual de proyectos *comercializables*
- Son un canal para comercializar tecnologías que no necesariamente nacen con fines de lucro



# Parques Tecnológicos que acercan a la gente

## A Tech Oasis

Israel's army is moving some of its offices to a desert city—and big tech companies are following.





# Otros elementos importantes del ecosistema

- La inversión de las Fuerzas de Defensa de Israel en I+D y en capital humano tiene “derrames” en la economía privada-> otra manera del estado tomando riesgos
- Políticas pro-migración: inmigrantes tienden a ser emprendedores con mayor proporción
- El “jutzpa” israelí: Tomar riesgos; Retar a la autoridad; Importantes responsabilidades a temprana edad (servicio militar)
- “Thinking global from the start”

# Componentes claves de las políticas

- Reducen riesgo al sector privado, pero no el retorno
- No hay castigo a emprendimientos fallidos
- Toda inversión pública viene acompañada con inversión privada: el mercado escoge los proyectos y no el estado
- Inversión a actividades intensivas en I+D en todas las ramas: servicios, manufacturas, etc.
- Montos de los subsidios son grandes y significativos
- Incentivos en pie para I+D a cualquier etapa del proceso
- Conexiones con el extranjero: inversión en conjunto con fondos extranjeros, programa BIRD, etc.

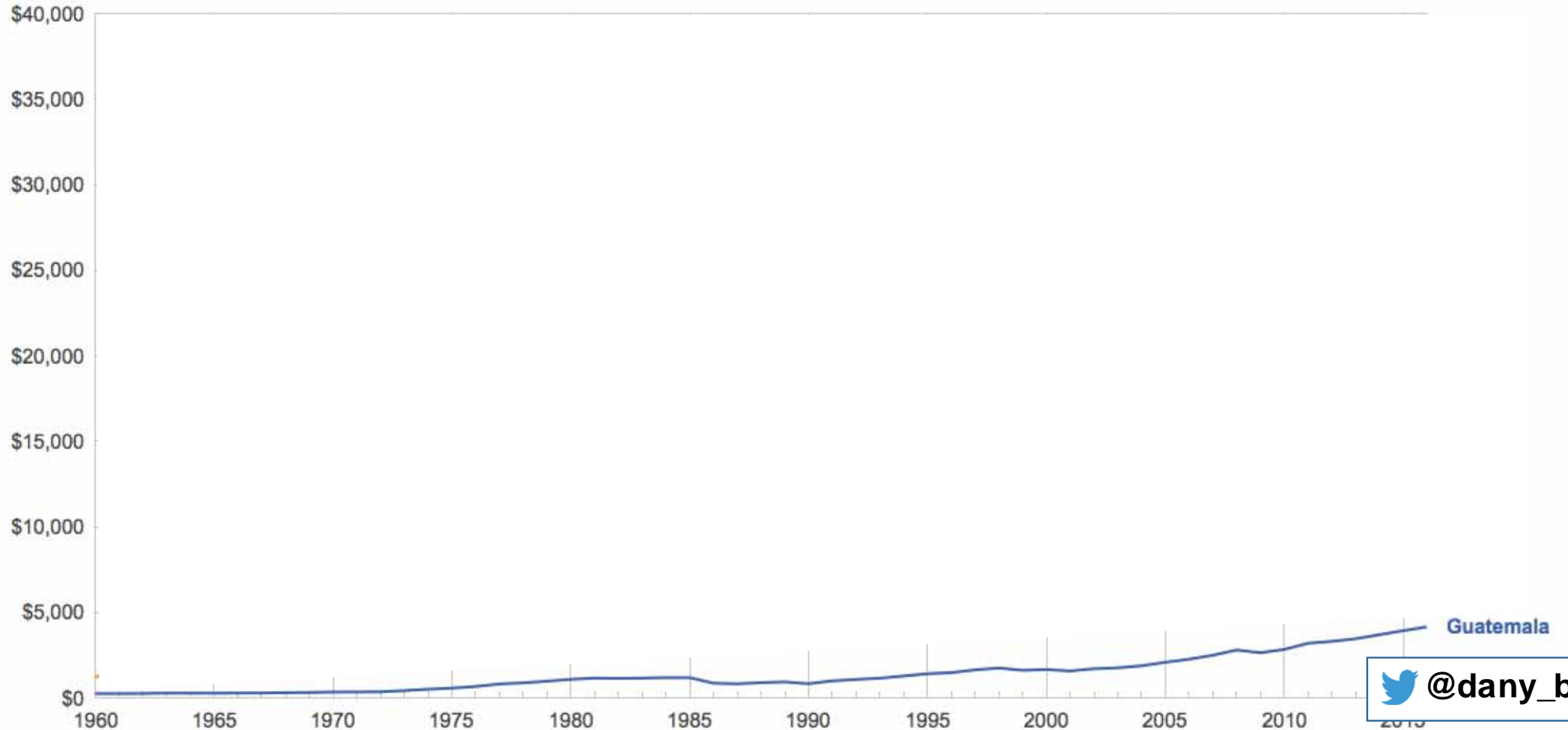
# Retos al futuro para el ecosistema Israelí


- Falta de ingenieros (un buen problema para tener)
- De “start-up nation” a “scale-up nation”: start-ups tienden a “salir” muy temprano en su proceso de crecimiento
  - No generan suficiente empleo, lo que impide crecimiento en productividad
  - Clase media no se beneficia de sus impuestos que financian el éxito de pocos
- El rol del estado ha sido “víctima de su propio éxito”: un % muy bajo del financiamiento a start-ups viene del gobierno
- La reciente creación de la “Autoridad de Innovación de Israel”:
  - Más autonomía, y capacidad de responder más rápido
  - Expansión a temas sociales (desigualdad, productividad) previamente fuera del mandato de OCS



# Hay que ser un país rico para estas políticas?

GDP per capita (current US\$) ?



 @dany\_bahar

# Lecciones para America Latina

- Agencias de innovación deben ser independientes para tener credibilidad con el sector privado
- Deben ser ágiles y capaces de escapar burocracias típicas de gobierno
- Programas deben solucionar las fallas de mercado
- Montos deben ser generosos
- Eliminar o compartir el riesgo del inversionista y/o emprendedor: no castigar proyectos fallidos
- Generar sociedades publico-privadas con una estructura de incentivos correcta



# Oportunidades para Guatemala

- En ausencia de un mercado grande y de abundancia de capital de riesgo, cuales podrían ser pasos importantes?
- **Las compañías multinacionales** pueden jugar un rol importante en ayudar a construir el ecosistema, con incentivos estatales:
  - Ellas buscan soluciones tecnologicas a sus "problemas" y tienen la capacidad de distribuir el riesgo basado en su presencia en multiples paises
  - Muchas de las incubadoras que hoy en dia existen en Israel son parte de compañías multinacionales (Microsoft, Citi, etc.)
- **La diaspora guatemalteca** es un activo sumamente importante de donde pueden surgir inversionistas, mentores a emprendedores locales e inclusive emprendedores en posible retorno.



# Thank you!

Please email me [dbahar@brookings.com](mailto:dbahar@brookings.com)  
and/or follow me on Twitter [@dany\\_bahar](https://twitter.com/dany_bahar)

The End