



NEDEN ARAŞTIRMA YAPMALI

Ramazan GÜVEN¹

Antik Mısır tapınaklarında başlayan tıp araştırmaları bugün astronomik bütçeler ile finanse edilen çok uluslu çalışmalara dönüşmüştür. Tarihte bilinen ilk tıp ansiklopedisi en eski Hint dillerinden olan Sanskritçe yazılmış olup hastane inşasını anlatmaktadır. Milattan önce 1. yüzyılda yazılan bu ansiklopedilerin yerini günümüzde binlerce sayfalık dijital kaynaklar almıştır. İlk hastane ve tıp eğitimi İran'da Gundeshapur'da yapıldı. Bugün dünyanın birçok ülkesinde tıp eğitimi verilmektedir.

Soru: Neden Araştırma Yapmalı?

Cevap: Ülke ekonomisini güçlendirmek

Bazı ilaç şirketleri birçok ülkenin ekonomisinden daha büyük bütçeler ile araştırma ve geliştirmeye (Ar-Ge) harcama yapmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) 2019 yılında 612,714 milyar dolar Ar-Ge'ye harcama yapılmış olup bunun 200 milyar doları ilaç-sağlık çalışmaları için ayrılmıştır. Çin 2019 yılında 514,798 milyar dolar harcama yapmıştır. Çin 1996 yılında gayrisafi milli hasılanın (GSMH-gross domestic product) % 0,56'sını Ar-Ge'ye ayırırken 2020 yılında bu oranı % 2,4'e çıkarmıştır. Ülkemizde 1996 yılında Ar-Ge için ayrılan harcama GSMH'nin % 0,45'i iken 2020 yılında % 1,09'a çıkmıştır. Ar-Ge için 2020 yılında GSMH'dan ayrılan en büyük pay % 5,44 ile İsrail'e ait olup bunu % 4.81 ile Güney Kore, % 3.53 ile İsveç, % 3.48 ile Belçika, % 3.45 ile ABD ve % 3.26 ile Japonya takip etmektedir.

Bazı şirketlerin 2021 yılındaki Ar-Ge için yaptıkları harcamalara bakıldığında, Apple 21,914 milyar dolar, Amazon 56,052 milyar dolar, Pfizer 14 milyar dolar olduğu görülmektedir.

Bu rakamlara bakıldığında Ar-Ge'ye ayrılan bütçelerin büyüklüğü ile ülke-şirketlerin ekonomik düzeylerinin orantılı olduğu anlaşılmaktadır.

'Ülke ekonomisini güçlendirmek' cevabının en iyi örneklerinden biri de BioNtech şirkettir. 'Biopharmaceutical New Technologies' yani BioNtech 2008 yılında iki Türk Biliminsan'ının kurduğu

¹ Doç. Dr., SBÜ, İstanbul Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Acil Tıp AD., drramazanguven@gmail.com



edildi. Bu defa sonuç istedikleri gibiydi ve saf insülin işe yaramıştı. Bu kefişlerinden dolayı Nobel ödülüne layık görülen Banting ve Macleod 1 dolar karşılığında insülin patentini Toronto Üniversitesi'ne bağışladılar. Banting bu konu üzerine şu ünlü sözü tarihe not edilmiştir: 'İnsülin bana değil, dünyaya ait.'

Hasar Gören DNA'ların Onarılması

Bilindiği üzere sağlıklı bir hücrenin yaşaması için DNA'nın stabil olması gerekmektedir. Ancak bu her zaman mümkün değildir. DNA bazen çeşitli dış faktörlerden dolayı zarar görmektedir. DNA zarar gördüğünde hücre bunu nasıl tamir etmektedir? Bunu ilk defa 1983 yılında bu kadar ayrıntılı bir şekilde ortaya koyan bir Türk Bilim Adamı oldu: Prof. Dr. Aziz Sancar.

Mardin'in Savur İlçesi'nde doğan Prof. Dr. Sancar Türkiye'de aldığı Tıp Eğitimi'nden sonra ABD'ye göç ederek John Hopkins Üniversitesi ardından Texas Üniversitesi'nde bu konudaki ilk araştırmalarına başladı. DNA onarımı ile ilgili araştırmalarından dolayı ABD'de birçok ödüle layık görülen Prof. Dr. Sancar 2015 yılında kendisine İsveç Kraliyet Bilimler Akademisi tarafından Nobel Kimya Ödülü takdim edildi. Prof. Dr. Sancar'ın çalışmaları kanserin nedenlerinin ve yaşlanma (aging) süreçlerinin aydınlatılması açısından oldukça önem kazanmaktadır. Prof. Dr. Sancar Ödülü aldıktan sonra sarf ettiği şu cümle ile yaşamını özetlemiştir: 'Bütün enerjinizi işinize verin. Bilim öğrenmeye çalışın.'

KAYNAKLAR

1. A Brief History of Medical Research. 2022 (cited 2022 July 01) Available from: <https://kymeramedical.com/a-brief-history-of-medical-research/>
2. List of countries by research and development spending 2022 (cited 2022 July 01) Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_research_and_development_spending
3. Research and development expenditure (% of GDP) 2022 (cited 2022 July 01) Available from: https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS?contextual=max&most_recent_value_desc=true
4. Brian Buntz. Pharma's top 20 R&D spenders in 2021. 2022 (cited 2022 July 01) Available from:
5. <https://www.drugdiscoverytrends.com/pharmas-top-20-rd-spenders-in-2021/>
6. Browne R. What you need to know about BioNTech – the European company behind Pfizer's Covid-19 vaccine. 2020 (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.cnbc.com/2020/11/11/biontech-the-european-company-behind-pfizers-covid-19-vaccine.html>
7. Reuters. BioNTech alone could lift German economy by 0.5% this year 2021. (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.reuters.com/article/us-germany-economy-biontech-idUSKBN2FB15A>
8. **Forbes**. How Much Money Did Jonas Salk Potentially Forfeit By Not Patenting The Polio Vaccine? 2012 (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.forbes.com/sites/quora/2012/08/09/how-much-money-did-jonas-salk-potentially-forfeit-by-not-patenting-the-polio-vaccine/?sh=7ae2ac7169b8>
9. World Health Organization. A crippling and life-threatening disease. (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.who.int/news-room/spotlight/history-of-vaccination/history-of-polio-vaccination#:~:text=Salk%20tested%20his%20experimental%20killed,licensed%20on%20the%20same%20day>
10. Diabetes UK. 100 years of Insülin. Who discovered Insulin. (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.diabetes.org.uk/research/research-impact/insulin#:~:text=Insulin%20was%20discovered%20by%20Sir,purified%20by%20James%20B%20Collip>
11. UMass Diabetes Center of Excellence. The very first insülin injection to treat diabetes. (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.umassmed.edu/dcoe/diabetes-education/patient-resources/first-insulin-injection/>
12. The Nobel Prize. Aziz Sancar 2015. (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/2015/sancar/facts/>
13. UNC School of Medicine Aziz Sancar Research: DNA Repair Enzymology and Genomics, Mammalian Circadian Clock, Control of DNA Repair by the Circadian Clock. (cited 2022 July 01) Available from: <https://www.med.unc.edu/biochem/directory/asancar/>