

Nörobilim Araştırmalarından Toplum Sağlığına: Yeni Teknoloji ve İnsan Beyni Projesi Örneği

Sinan Kürkcü, Dr. Öğr. Gör.
Bahçeşehir Üniversitesi, Tıp Fakültesi
İstanbul, Türkiye, ORCID: 0000-0003-3635-6327

Özet

2013 yılında büyük oranda Avrupa Birliği tarafından finanse edilen bir proje olarak başlatılan İnsan Beyni Projesi (Human Brain Project - HBP), Avrupa'nın en büyük beyin araştırmaları projesidir. 2023 itibarıyla son yılına giren projenin EBRAINS adlı araştırma altyapısı ise HBP'nin küresel bilimsel ilerlemeye kalıcı bir katkısı olarak bilim dünyasına açık kalacaktır. Önceki çalışmaları devralan EBRAINS; nörobilim, teknoloji ve tıp çevresindeki topluluklar için büyük veri analitiği, simülasyon, robotik ve yapay zeka araçlarıyla insan beyni üzerine kapsamlı bir atlas ve veri tabanı oluşturacaktır. Bu araştırma ve teknolojiler için ortaya çıkan uygulama sahalarından biri ise bu çalışmanın konusuna dahil olan, hasta beyinlerinin modellenmesi için yeni bir platform, günümüzde klinik deneylerde yürütülmektedir. EBRAINS Tıbbi Bilişim Platformu (Medical Informatics Platform - MIP), Avrupa genelinde yaklaşık 30 adet kliniğe kurulmuş olan bir dijital altyapıdır. Tıbbi Bilişim Platformu, dünya çapındaki hastane ve araştırma merkezlerinin tıbbi veri paylaşımına imkan sunan açık kaynaklı küresel bir altyapı olarak işleyecektir. Nörobilim araştırması, klinik araştırma ve hasta bakımı arasında köprü görevi görmek suretiyle, daha iyi teşhis ve tedavi süreçleri için insan beyni üzerine bilgi üretmek yönünde ortak altyapı ve araçlar kurulmaktadır. EBRAINS'i küresel araştırma ve uygulama ortamına daha fazla entegre ederek toplum yararına ilerlemeler sağlamak hedeflenmektedir. Bilim ve teknolojinin toplumsal değişimdeki etkisini dikkate aldığımızda; bu türden bir tıbbi dönüşümü anlamlandırabilmek, günümüz dünyasının dijital biçimlenişi üzerine bir yaklaşım imkanı sunabilir. O nedenle, organik sinir ağlarından yapay sinir ağlarına, tıbbi platform ağlarından toplum sağlığı ağlarına kadar uzanmakta olan bu tıbbi dönüşümün nasıl bir toplumsal perspektif üretebileceği bu çalışmada sorunsallaştırılmaktadır. Bu sorunsal vasıtasıyla; toplum sağlığı bakımından teşhis-tedavi süreçlerini yenileyebilecek ve daha geniş çapta ise yeni yaşam ve modelleme ağlarına atıfta bulunabilecek olan bu dönüşümün, halihazırda dijitalleşmekte olan toplum üzerinde oluşturabileceği etkiyi kavrayabilmek amaçlanmaktadır. HBP ve EBRAINS platformuna ait dokümanların ve ilgili teknik ve sosyal bilim literatürünün taranması suretiyle konu incelenmiştir. Örnek olarak sunulan tıbbi dönüşümün ve bunun diğer projelerle genişlemesinin, gelişmekte olan dijital perspektife eklemlenmesi sayesinde, esas olarak toplum sağlığı olgusunun önümüzdeki

süreçte insanlar ve makinalar arasında bir etkileşim ağı halinde, güçlü bir sosyal etmen olacağına işaret edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Nörobilim, İnsan Beyni Projesi, Teknolojik Ağlar, Dijitalleşme, Toplum Sağlığı.

From Neuroscience Research to Community Health: New Technology and the Example of Human Brain Project

Abstract

The Human Brain Project (HBP), which was initiated in 2013 as a project highly funded by the European Union, is Europe's largest brain research project. As HBP enters its final year by 2023, the research infrastructure called EBRAINS will remain open to the scientific world as a permanent contribution of HBP to global scientific progress. EBRAINS, which takes over the previous work, will create a comprehensive atlas and database on the human brain with big data analytics, simulation, robotics and artificial intelligence tools for communities around neuroscience, technology and medicine. One of the emerging application fields for these research and technologies is a new platform for modeling patient brains, which is included in the subject of this study, is currently being carried out in clinical trials. EBRAINS Medical Informatics Platform (MIP) is a digital infrastructure installed in approximately 30 clinics across Europe. The Medical Informatics Platform will operate as an open source global infrastructure that enables medical data sharing of hospitals and research centers worldwide. By acting as a bridge between neuroscience research, clinical research and patient care, common infrastructure and tools are being established to generate knowledge on the human brain for better diagnosis and treatment processes. It is aimed to make progress for the benefit of society by further integrating EBRAINS into the global research and practice environment. When we consider the impact of science and technology on social change, being able to make sense of such a medical transformation may offer an approach to the digital formation of today's world. Therefore, this study problematizes how this medical transformation, which extends from organic neural networks to artificial neural networks, from medical platform networks to community health networks, can produce a social perspective. Through this problematic it is aimed to grasp the impact that this transformation, which can renew the diagnosis-treatment processes in terms of community health and refer more broadly to new living and modeling networks, can have on the society that is already digitalizing.

4st International Congress of Social Science, Innovation & Educational Technologies

The subject is examined by reviewing the documents of the HBP and EBRAINS platform and the relevant technical and social science literature. Thanks to the articulation of the medical transformation presented as an example and its expansion with other projects to the developing digital perspective, it can be pointed out that the phenomenon of community health will be a strong social factor in the coming period as an interaction network between humans and machines.

Keywords: Neuroscience, Human Brain Project, Technological Networks, Digitalization, Community Health.