

Fields of Study and Future of Bioinformatics

Güldeniz Özdemir



Fields of Study | Çalışma Alanları



- To discover the genes of diseases and to determine their prevalence in the society
- Investigation of the genetic basis of underlying diseases
- Finding out which gene and living thing a DNA sequence belongs to
- Finding out which gene and living thing a protein sequence belongs to
- Large scale gene expression analysis



- Hastalıkların genlerini keşfetmek ve toplumdaki yaygınlığını belirlemek
- Altta yatan hastalıkların genetik temelini araştırılması
- Bir DNA dizisinin hangi gen ve canlıya ait olduğunu bulmak
- Bir protein dizisinin hangi gen ve canlıya ait olduğunu bulmak
- Büyük ölçekli gen ekspresyon analizi



Fields of Study | Çalışma Alanları



- 3D structure prediction from protein sequence
- Investigation of drug interactions
- Discovery of new drugs (Computer aided drug design)
- Modeling of metastasizing cancer cells
- Modeling the life cycles and distribution of living things (ecological modeling)
- Meta-analysis



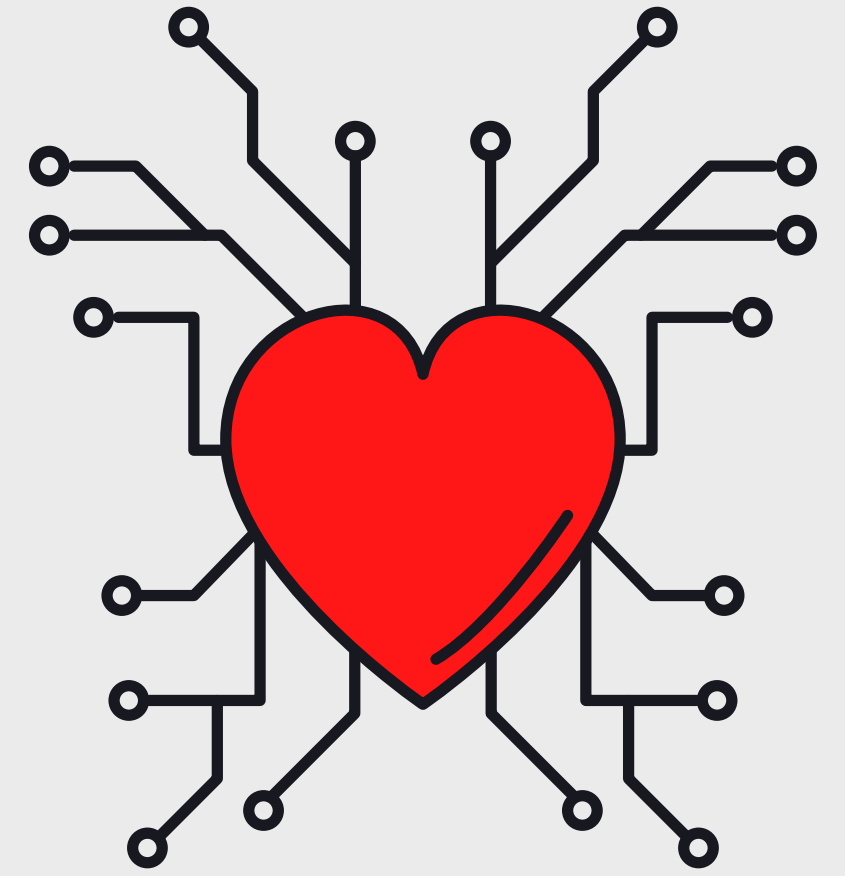
- Protein dizisinden 3 boyutlu yapı tahmini
- İlaç etkileşimlerinin araştırılması



- Yeni ilaçların keşfi (Bilgisayar destekli ilaç tasarımı)
- Metastaz yapan kanser hücrelerinin modellenmesi
- Canlıların yaşam döngülerinin ve dağılımının modellenmesi (ekolojik modelleme)
- Meta analiz

Future of Bioinformatics / Biyoinformatiğin Geleceđi

- Although bioinformatics studies seem to be aimed at basic scientific research, it will be indispensable for clinical informatics in the next decade. Combining various data sources such as clinical and genomic data will enable the use of disease symptoms to predict what the genetic mutation is. For example, DNA sequencing information will begin to appear in the medical records of patients with increasing frequency.
- Biyoenformatik alışmalar temel bilimsel araştırmalara yönelik görünmekle beraber önümüzdeki on yıl içinde klinik bilişim için vazgeçilmez olacaktır. Klinik ve genomik veri gibi çeşitli veri kaynaklarının birleştirilmesi, genetik mutasyonun ne olduğunun tahmin edilebilmesi için hastalık belirtilerinin kullanılmasını sağlayacaktır. Örneėin hastaların tıbbi kayıtlarında giderek artan bir sıklıkla DNA dizilim bilgileri yer almaya başlayacaktır.



Future of Bioinformatics / Biyoinformatiğin Geleceđi

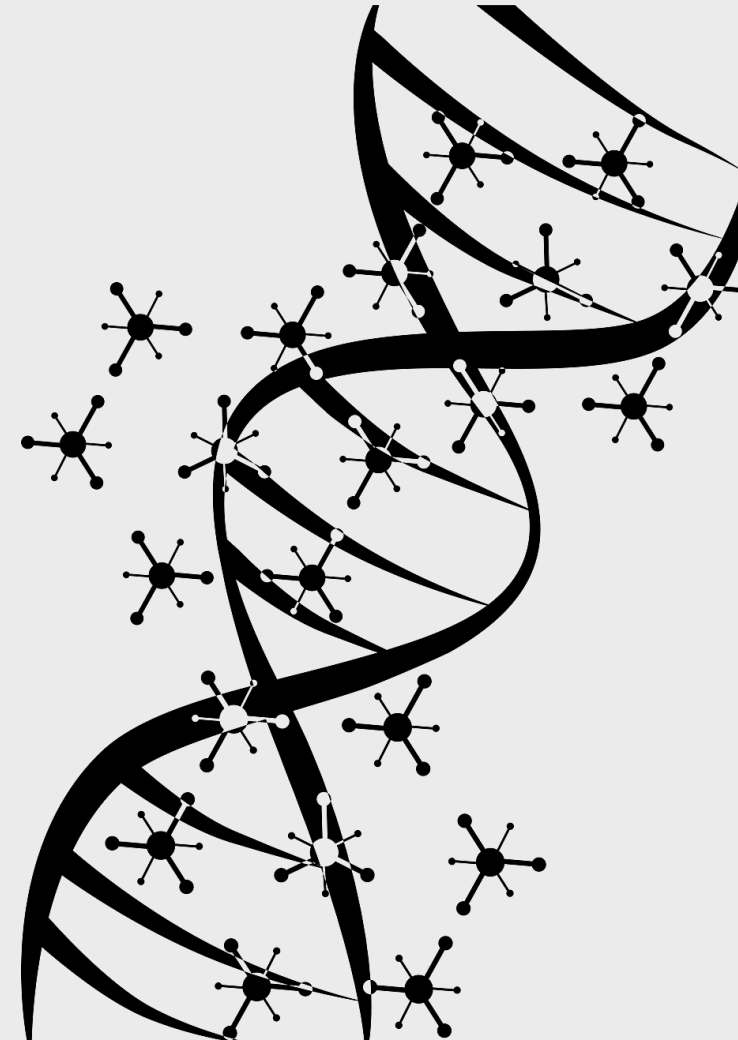
- Combining data such as maps and weather systems with agricultural product health and genotype data will enable to predict conditions under which agricultural experiments will yield successful results
- Harita, hava sistemleri gibi verilerin, tarım ürünü sağlığı ve genotip veri ile birleştirilmesi tarım deneylerinin başarılı sonuç vereceği koşulları tahmin etmeyi sağlayacaktır
- Visualizing and modeling entire networks in complex biological systems will allow predicting how the system will react to chemicals or environmental conditions, like a drug.
- Karmaşık biyolojik sistemlerdeki tüm ağların görselleştirilmesi ve modellenmesi, sistemin bir ilaç gibi, kimyasallara veya çevresel koşullara nasıl tepki vereceğini tahmin etmeye izin verecektir.

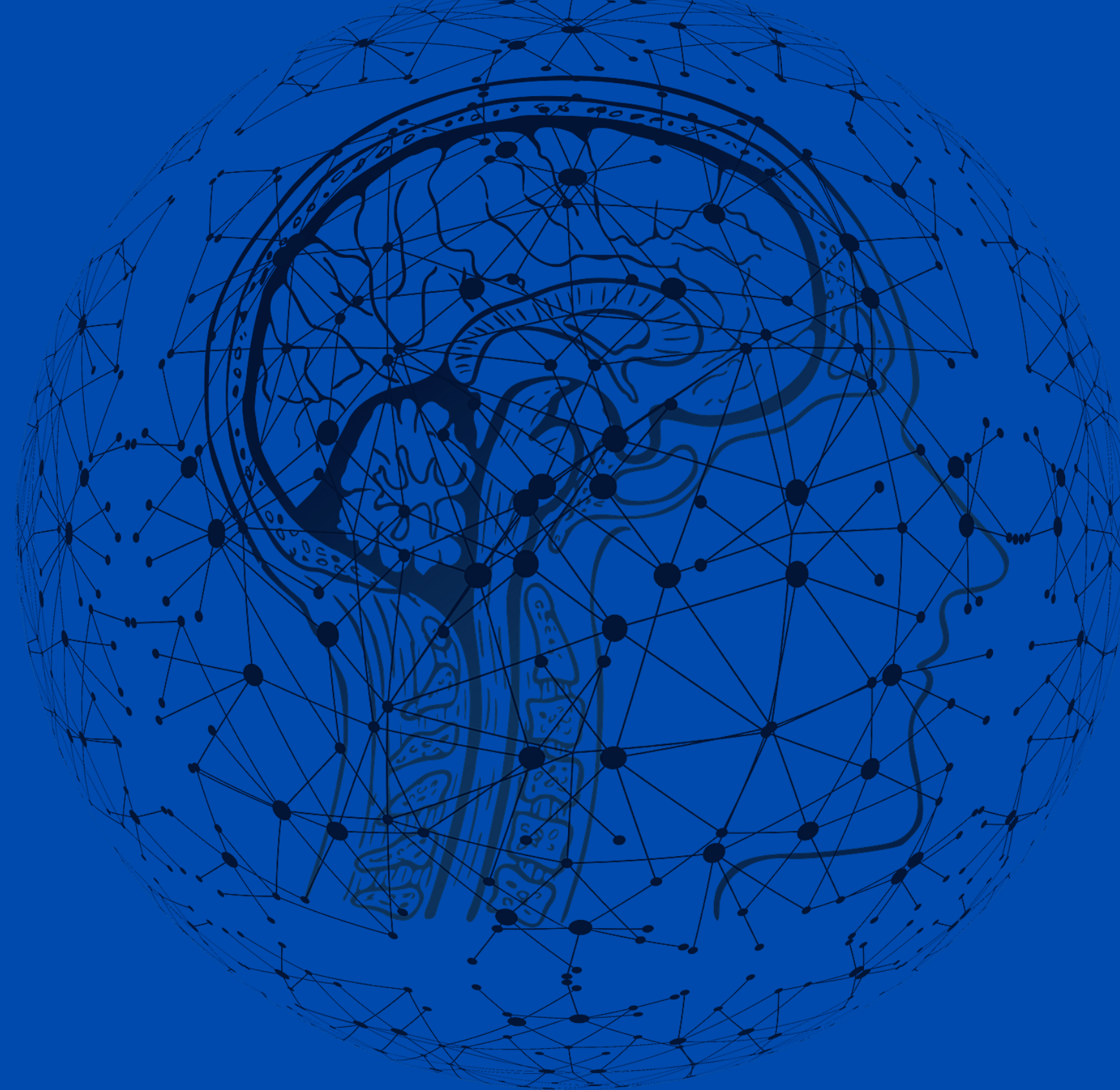


Future of Bioinformatics / Biyoformatiğin Geleceđi

Problems faced by biotechnology today; faster computers, disk storage capacity and bandwidth. Considering that these problems are solved rapidly with each passing day, these developments seem very close in the field of bioinformatics.

Günümüzde biyoteknolojinin karşılaştığı sorunlar; daha hızlı bilgisayarlar, disk depolama kapasitesi ve bant genişliği olarak ele alınıyor. Her geçen gün bu sorunların hızla çözüldüğünü düşünürsek biyoformatik alanındaki bu gelişmeler çok yakın görünüyor.





Bioinformatic