Bugün, front-end ekibinin ses frekansını modelimin beklediği 16.000 Hz formatına dönüştürmesiyle birlikte, sistem entegrasyonunda önemli bir aşama kaydettik. Artık iki taraf arasında sorunsuz bir iletişim kurabiliyoruz. Mimariyi, anlık ses paketlerini **WebSocket** üzerinden, konuşma tamamlandığında oluşan bütün ses kaydını ise **HTTP POST** isteği ile alacak şekilde güncelledik.

Bütün ses kaydının HTTP üzerinden alınmasının temelinde hem güvenlik hem de endüstri standartlarına uygunluk yatmaktadır. Yaptığım araştırmalarda, Google, OpenAI gibi büyük platformların da anlık veri akışı için WebSocket kullanırken, nihai ve bütünleşik veriyi HTTP POST ile gönderdiğini gördüm. WebSocket, sürekli ve düşük gecikmeli bir bağlantı sağlarken; HTTP, tek seferlik ve daha büyük boyutlu veri paketlerinin güvenli (özellikle HTTPS ile) ve bütünlüğü doğrulanmış bir şekilde transferi için daha sağlam bir yapı sunar. Bu hibrit yaklaşım, sistemin hem hızını hem de güvenilirliğini artırmaktadır.

Sistemi çalıştırdığımızda, anlık olarak WebSocket'ten gelen ses paketlerini işlerken, eş zamanlı olarak HTTP üzerinden gelen tam kaydı da işleyerek nihai sonucu başarılı bir şekilde üretebildik. Ancak, bu işlemleri kendi bilgisayarımın CPU'su üzerinde yaptığımda, anlık ses paketlerini işlemede belirgin bir yavaşlık yaşadım ve bu durum sistemin gerçek zamanlı çalışma hedefine ulaşmasını engelledi. Yaptığımız çalışmayı sorumlu mühendisimize sundum ve sistemin GPU destekli bir ortamda sorunsuz çalıştığını, fakat CPU'ya geçildiğinde yavaş kaldığını anlattım. Kendisi, projenin bu haliyle yeterli olduğunu ve GPU'ya geçilmesi durumunda sistemimin hazır ve gerçek zamanlıya yakın bir performansla çalışacağını bilerek çalışmayı bu şekilde tamamlamamızı istedi.

Front-end ile frekans sorunu çözülerek anlık veri için WebSocket, tam kayıt için HTTP kullanan hibrit mimari başarıyla kuruldu, ancak CPU'da yaşanan yavaşlık nedeniyle gerçek zamanlı performansa ulaşılamadı.

Bugün stajımın son günüydü. Güne, staj süresince yaptığım tüm çalışmaları ve geliştirdiğim projenin detaylarını içeren bir kapanış sunumu hazırlayarak başladım. Projenin başlangıcından son haline kadar olan tüm aşamaları, karşılaştığım zorlukları ve bulduğum çözümleri kapsayan bu sunumu, sorumlu mühendislerime aktardım.

Sunumun ardından, staj başlangıcında üzerime zimmetlenen bilgisayarı ve şirket giriş kartını teslim etmek için gerekli olan idari işlemleri tamamladım. Son olarak, staj boyunca titizlikle hazırladığım staj defterimi sorumlu mühendisime incelettim. Gerekli kontroller yapıldıktan sonra defterimi imzalatarak staj sürecimi resmi olarak tamamlamış oldum.

ÖZET => Stajın son gününde, proje çalışmalarını özetleyen bir kapanış sunumu yapıldı, şirket ekipmanları teslim edildi ve staj defteri imzalatılarak süreç tamamlandı.