S.Nu.	Önerilen Tez Konusu Başlığı	Önerilen Tez Konusu Özeti
1	LLM Ajanları ile Yapay Zekâ Tabanlı Etkileşimli Yazılım Geliştirme Platformu	Bu çalışmada, büyük dil modeli (LLM) ajanlarını kullanarak en az 3 programlama dilini destekleyecek şekilde birim testleri (unit test), arayüz testleri ve girdi olarak verilen kodun yorumlamasını yapabilecek bir platform geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Geliştirilecek platform girdi olarak kod bloğunu alacak ve kullanıcının isterleri doğrultusunda (birim,arayüz, kod yorumu) çıktı üretecektir.
2	Gerçek Zamanlı Sensör Verilerinin İşlenmesi ve Analizi	Nesnelerin İnterneti (IoT) uygulamalarında sensörlerden sürekli olarak büyük miktarda veri toplanmakta ve bu verilerin gerçek zamanlı olarak işlenmesi gerekmektedir. Apache Kafka ve Apache Spark kullanılarak gerçek zamanlı sensör verilerinin işlenmesi ve analiz edilmesi sağlanılacaktır. İşlenen ve analiz edilen verilen uygun formatta kullanıcıya sunulacaktır.
3	Gerçek Zamanlı Analizlerle Sahte Haber Tespiti	Sosyal medya ve dijital platformlarda hızla yayılan sahte haberler, güvenilir bilgi akışını tehdit eden önemli bir sorundur. Gerçek zamanlı veri analizi teknikleri kullanılarak sahte haberlerin tespiti ve doğruluğunun değerlendirilmesi sağlanacaktır. Çıktı olarak kullanıcıya taranan haberler belirlenen formatta çıktı olarak sunulacaktır.
4	Yapay Zekâ Destekli Konsept Geliştirme ve Gereksinim Taslağı Hazırlama Asistanı	Kurumsal iş süreçlerinde yeni operasyon, sistem ve strateji konseptleri oluşturma ve proje gereksinim belgelerini hazırlama konularında yardımcı olacak yapay zekâ destekli bir asistan geliştirmeyi amaçlamaktadır. Yapay zekâ asistanı, mevcut belgeleri, tarihsel verileri ve ortaya çıkan trendleri analiz ederek konsept oluşturacak ve yönergeler doğrultusunda proje gereksinim taslaklarını otomatik olarak hazırlayacaktır. Hazırlanan taslak rapor formatında kullanıcıya sunulacaktır.
5	Yapay Zekâ Destekli Görüntü Kıymetlendirme ve Öngörü Sistemi	Bu tez çalışması, keşif, gözetleme ve benzeri yöntemlerle elde edilen verilerin yapay zekâ destekli görüntü kıymetlendirme teknikleriyle analiz edilmesi ve ileriye yönelik öngörü yapabilmesi amaçlanmaktadır. Sistem tarafından yapılan öngörüler açıklanabilir yapay zeka (explainable AI) ile nedensellik kurularak raporlanacaktır.
6	Yapay Zekâ Destekli Kurumsal Yönetim ve Planlama Sistemi	Nöbet planlaması, uçuş planlaması, personel görevlendirmesi, personel kariyer planı ve personel sınıflandırması gibi kurumsal süreçlerin, çoklu kısıtlama kriterleri, yasal mevzuat, yönerge ve genelgelere uygun olarak yapay zekâ destekli bir sistemle optimize edilmesi amaçlamaktadır. Sistemin kullanıcıya sunduğu yönetim ve planlama kararlarını açıklanabilir yapay zeka (explainable AI) teknikleri ile nedensellik kurarak raporlayacaktır.
7	Yapay Zekâ Destekli Yazı Dağıtım Sistemi	EBYS (Elektronik Belge Yönetim Sistemi) üzerinden gelen kurumsal yazışmalarda, birimlerin görev ve sorumlulukları dikkate alınarak yazının dağıtımını yapabilen yapay zekâ destekli bir sistem geliştirilmesi amaçlamaktadır. Gelen evrak, sistem tarafından analiz edilerek uygun olduğunu düşündüğü birimlere yazının dağıtımını yapabilecektir. Dağıtımı yapılan evrak ve ilişkili olduğu birimler sistem tarafından kayıt altında tutulacak ve açıklanabilir yapay zeka (explainable AI) ile evrak - birim eşleşmesini neden yaptığını bu kayıtta belirtecektir.
8	Yapay Zekâ Destekli Kurumsal İş Asistanı	Yasal mevzuat, yönerge ve genelgelerle sürekli çalışan birimlerin ihtiyaç duyduğu bilgiye hızlı ve doğru bir şekilde erişimini sağlamak amacıyla, yapay zekâ destekli soru-cevap şeklinde çalışan bir asistan geliştirmeyi amaçlamaktadır. Geliştirilecek sistem, doğal dil işleme tekniklerini kullanarak soruları anlayacak ve ilgili mevzuat, yönerge ve genelgelerden en uygun yanıtları sağlayacaktır. Ayrıca, döküman üzerinden özet, bilgi notu ve sunum hazırlama yeteneklerinin olması da belenmektedir.
9	Makine Öğrenmesi ile Desteklenen Ömür Devri Yönetimi ve Önleyici Bakım Planlaması	Lojistik alanında ana sistemler ve sistem parçaları için ömür devri yönetimi ve önleyici bakım planlarının geliştirilmesini hedeflemektedir. Makine öğrenmesi algoritmalarıyla veriler analiz edilerek, sistemlerin ömür devri, bakım ve onarım performansı tahmin edilecek ve önleyici bakım planları oluşturulacaktır. Geliştirilecek olan sistem oluşturduğu tahminleri ve planları açıklanabilir yapay zeka (explainable AI) ile nedensellik kurarak rapor formatında kullanıcıya sunacaktır.
10	DeepFake ile Manipüle Edilmiş Verinin Tespiti ve Sınıflandırılması	Manipüle edilerek sentezlenmiş veriyi yüksek doğrulukla tespit etme, ilişkilendirme ve karakterize etmek için anlamsal algoritmaların kullanılması beklenmektedir.

11	Ağ Trafiğindeki Anormal Faaliyetlerin Gerçek Zamanlı Tespiti	Ağ trafiğinde gerçekleşen anormal durumları saptamak için yapay zeka modellerinin geliştirilmesi beklenmektedir. Tespit edilen anormal durum olması durumunda kullanıcıya bilgi mesajı üretecek ve kayıt altında tutulanacaktır.
12	Havacılık Uygulamaları İçin Süper Alaşımların Yapay Zekâ Destekli Üretimi	Süper alaşımlar, yüksek sıcaklık dayanımı, oksidasyon direnci ve mekanik özellikler gibi özelliklerle bilinir ve jet motorları gibi kritik bileşenlerin imalatında yaygın olarak kullanılmaktadır. Geleneksel olarak, süper alaşımların tasarımı ve üretimi karmaşık ve zaman alıcı süreçler içermektedir. Bu tez çalışması, bu süreçleri iyileştirmek için derin öğrenme ve makine öğrenimi tekniklerinin nasıl entegre edilebileceğini araştırmayı hedeflemektedir.
13	Görüntü İşleme ve Radar Verilerinin Birleştirilmesiyle Hava Hedeflerinin Tespiti ve sınıflandırılması	Görüntü işleme teknikleri ile elde edilen verilerin, radar verileri ile birleştirilerek hava hedeflerinin daha doğru ve hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve sınıflandırılması (drone, iha, savaş uçağı, helikopter vb.)
14	İnternet Ortamındaki Meteorolojik ve Oşinografik Verilerin Kıymetlendirilerek Meteoroloji Oşinogrofi(METOC)Mesajı Oluşturulması	Yapay zeka teknikleri kullanılarak İnternet Ortamındaki Meteorolojik ve Oşinografik Verileri analiz edilerek anlamlandırıması sağlanacaktır. Anlamlandırılan veri ile harekat faaliyetleri yürüten unsurlara METOC mesajları ile destek sağlanacaktır.
15	İnternet Ortamındaki Meteorolojik ve Oşinografik Verilerin Kıymetlendirilerek Sürüklenen Mayın/Cisim Analizi Yapılması	Yapay zeka teknikleri kullanılarak İnternet Ortamındaki Meteorolojik ve Oşinografik Verileri analiz edilerek anlamlandırıması sağlanacaktır. Anlamlandırılan veri ile harekat faaliyetleri yürüten unsurlara destek vermek maksatlı günlük mayın akıntı analizleri yapılacaktır.
16	Birlik Arıza Önleme ve Öneri Sistemi	Yapay zeka teknikleri kullanılarak birliklerde yer alan sistem/cihazların iki arıza arası tekrar süresinin hesaplanarak, müteakip 1 aylık periyot için olası arıza zamanını kullanıcıya ikaz etmesi, bu verilere istinaden bakım periyotlarına güncelleme ve arıza onarımında ihtiyaç duyulan malzeme tedariki için teklifte bulunması sağlanarak birliklerin materyal etkinliğinin üst düzeyde tutulması amaçlanmaktadır. Kullanıcıya üretilen arıza önleme ve öneri mesajları kayıt altında tutulacaktır. Oluşturulan kayıt dosyasında verilen mesajlar açıklanabilir yapay zeka (explainable AI) ile nedensellik ilişkisi kurularak kayıt altında tutulacaktır.
17	Yangın ile Mücadelede Yapay Zeka Desteği	Yangın Alarm Sisteminin ikazlanması durumunda hava akışını kesmek ve gemiyi sızmaz hale getirmek maksadıyla gemi personeli tarafından icra edilen faaliyetlerin yapay zeka desteğiyle daha kısa sürede icra edilmesi amaçlanmaktadır.
18	Görev Kritik Sistemler için Optimum ve Güvenli Rotaların Yapay Zeka Teknikleri ile Belirlenmesi	Sahadaki askeri birliklerin ve savunma sistemlerinin, mevcut konumlarından hedef noktaya doğru ilerlemesi gereken en kısa, en güvenli ve bağlantı kalitesinin en yüksek olduğu rotanın yapay zeka algoritmaları yardımıyla belirlenmesi amaçlanmaktadır. Oluşturulan rotanın neden seçildiği ve diğer alternatif rotalardan kıyasla neden tercih edilmesinin gerekliliği rapor formatında kullanıcıya sunulacaktır.
19	Yapay Zeka Tabanlı Yüksek Frekansta (HF) Haberleşmede Otomatik Link Kurulumu (AI-Based Automatic Link Establishment (ALE) in HF Communication Scenarios)	Yapay zeka kullanarak değişen haberleşme kanal koşullarında HF frekans bandında verimli link kurulması (haberleşme kanalının kurulması ve bu kanalın iyileştirilmesi) amaçlanmıştır.
20	Yapay Zeka Tabanlı Dinamik Kaynak Planlaması (AI-Based Dynamic Communication Resource Planning/Assigment)	Yapay zeka kullanarak kablosuz haberleşme kaynaklarının (zaman planlama, frekans planlama, kirli kanalları algılayıp kaçma, dinamik güç tüketimi ayarlama, vb.) dinamik koşullarda en iyi şekilde kullanılması amaçlanmıştır.
21	Yapay Zeka Tabanlı İkincil Gözetleme Radarlarında (Dost Düşman Tanımlama (Identification of Friend or Foe(IFF)) Karışık İşaret Çözme (AI-Based Garbling Handling and/or DEFRUITing in Secondary Surveillance Radars (SSR))	Yapay zeka kullanarak İkincil Gözetleme Radarlarında (Dost Düşman Tanımlama Sistemleri) iç içe geçen cevapları ve/veya kendi sorgusuna ait olmayan cevapları ayrıştırması amaçlanmaktadır.
22	Yapay Zeka Tabanlı Ses Sistemlerinde Gürültü Engelleme (AI-Based Noise Cancelling)	Yapay zeka kullanarak değişen koşullara göre ses sistemlerinde (kulaklık, başlık, mikrofon, vb.) öğrenen gürültü engelleme yöntemlerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Geliştirilecek olan yazılım sayesinde arka planda istenmeyen gürültüler giderilerek operasyon sırasında iletişimin kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır.
23	Yapay Zeka Tabanlı Sıkıştırma Algoritmaları (AI-Based Compression Algorithms)	Cihazlar üzerinde artan sensörlerden ötürü cihazlarda üretilen veri ciddi miktarda artmaktadır. Bu veriler de cihazdan bir merkeze ve/veya başka bir noktaya taşınmaktadır. Yapay zeka kullanarak özellikle uç tarafta/cihazda (edge computing) yüksek yetkinlikli veri tiplerine özel geliştirilecek sıkıştırma algoritmaları geliştirilerek haberleşme yükünün önemli ölçüde düşürülmesi amaçlanmaktadır.

24	Yapay Zeka Tabanlı Kanal Durumuna Göre Dinamik Yönlendirme (AI-Based Dynamic Channel Routing)	Yapay zeka teknikleri kullanılarak haberleşme trafiğini değişen kanal koşullarına göre dinamik olarak yönlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede, kanal durumlarının öğrenilip en iyi yönlendirmenin yapılabilmesi için algoritma geliştirilip, bu algoritmaların cihazlar içinde gerçeklenmesi hedeflenmektedir.
25	Yapay Zeka Tabanlı Ethernet Anahtar ve/veya Yönlendiricilerinde Trafik Yönetimi/Anomali Tespiti (AI-Based Ethernet Switch/Router Traffic Management)	Yapay zeka kullanarak ethernet anahtar ve/veya yönlendiricilerinde trafiğin yönetilmesi, Ethernet anahtar ve yönlendiricilerinde istenmeyen trafiğin engellenmesi, kullanılmayan kapasitenin efektif olarak kullanılması ve bu durumların değişen trafik paternlerine adapte olması amaçlanmaktadır.
26	Yapay Zeka Tabanlı Cihaz Kestirimci Bakımı (AI-Based Equipment Predictive Maintenance)	Mevcut durumlarda cihazlarda beklenmeyen durumlar oluştuğunda SNMP tuzak (trap) mesajları oluşturulmaktadır. Bu mesajlar cihazın sağlığı hakkında kullanıcıya bilgi vermekte ve bir sorun olduğunda uyarmaktadır. Yapay zeka kullanarak SNMP tuzak (trap) mesajlarından yola çıkarak cihaz özelinde oluşabilecek problemlerin önceden tespit edilip, gerekli önlemlerin alınması sistem/cihaz sürekliliği açısından önem arz etmektedir. Bu problemi çözecek yapay zeka tabanlı bir algoritmanın geliştirilmesi amaçlanmaktadır.
27	Yapay Zeka ile Haberleşme Cihazları için Taktik Sahada Konum Optimizasyonu	Bir kara haberleşme unsuruna veya bir İHA'ya entegre edilecek baz istasyonu veya radyo link cihazının taktik sahadaki konumu, hem haberleşme menzili hem de sistem throughput'u açısından önem taşımaktadır.Taktik sahada ağın haberleşme kalitesini iyileştirmek amacıyla konum değiştirmesi mümkün olan kullanıcıların konumlarının yapay zeka teknikleri ile optimize edilmesi amaçlanmaktadır.
28	Yapay Zeka ile Dalga Şekli Parametrelerinin Öğrenilmesi ile Akıllı Karıştırma	Karıştırıcı havadan yapmış olduğu ölçümleri bir yapay zeka modeline girdi olarak verir ve bunun karşılığında dalga şeklinin kullanmış olduğu frekans bandını, kullanılan sinyaldeki modülasyonu, bant genişliğini, frekans atlama hızını, varsa DSSS paternini, kullanılan eşzamanlama kelimelerini, havaya periyodik olarak yayınlanan yayınların periyodunu tespit eder.Yapay zeka teknikleri ile hedef dalga şekli parametrelerinin öğrenilmesi ve öğrenilen parametreler kullanılarak hedef dalga şekline yönelik akıllı bir karıştırma tekniği kullanılması amaçlanmaktadır.
29	Yapay Zeka ile Karıştırıcı Stratejisi Tespiti ve Akıllı Karşı Tedbir	Yapay zeka teknikleri ile düşman karıştırıcılarının karıştırma stratejisi öğrenilerek kullanılan dalga şeklinin tespit edilen stratejiye uygun şekilde adapte edilmesi hedeflenmektedir. Alınan temel bant sinyali fiziksel katmanda işlenir ve bir yapay zeka modeline girdi olarak verilir. Bu model sinyalin bir kısmı veya tamamının karıştırıcı sinyalinden etkilenip etkilenmediğini, karıştırıcı sinyalinin tipini (tek ton, baraj, parçalı vb), takipçi karıştırıcı olup olmadığını, takipçi karıştıcı var ise tespit edilme süresinin ne olduğunu öğrenir. Bu bilgilere dayanarak dalga şeklinin karıştıcıdan minimum ölçüde etkilenmesini sağlayacak stratejinin ne olması gerektiğine karar verir. Bu yönde sinyalin bant genişliğinin artırılıp azaltılması, modülasyon ve kodlamanın değiştirilmesi, hüzmenin daraltılıp genişletilmesi, atlama hızının değiştirilmesi, taklit yayınlar oluşturulması, kirli kanaldan kaçılması gibi karşı önlemlerden en uygun olanlarını seçer.
30	Yapay Zeka ile Çevresel Farkındalık ve Fiziksel Seviye Parametrelerinin Dinamik Seçimi	Yapay zeka teknikleri kullanılarak değişen fiziksel koşulların ve kullanım senaryosunun akıllı bir şekilde öğrenilerek fiziksel seviye parametrelerinin dinamik ve kullanıcı bazlı olarak seçilmesi amaçlanmaktadır.
31	Yapay Zeka ile Hareketli kullanıcı Terminallerinin Takibi ve Hüzme Yönlendirme Adaptasyonu	Taktik sahada hareketli kullanıcı terminallerin konumlarında meydana gelen değişimlerin yapay zeka teknikleri kullanılarak takip edilmesi ve hüzme yönlendirme mekanizmasının bu takibe göre adapte edilmesi hedeflenmektedir.
32	Yapay Zeka ile Çizelgeleme Optimizasyonu	Kullanıcıların trafik modelleri, bağlantı koşulları ve servis gereksinimleri yapay zeka tarafından öğrenilerek çizelgeleme optimizasyonu yapılması amaçlanmaktadır.
33	MANET Ağlarda Yapay Zeka ile Yük Dengeleme Amaçlı Rota Yönetimi	MANET ağlarda dinamik trafik modelleri yapay zeka teknikleri ile öğrenilerek yük dengeleme amaçlanarak rota yönetimi optimizasyonu yapılması hedeflenmektedir.

34	Şirket içi akışlardaki veri seti analizi ve bu veri setine bağlı süre, proje bitiş tahminlemesi	Süreç adımlarının gerçekleşme sıklığı, süreleri ve etkileri detaylı olarak incelenecektir. Bu bilgiler kullanılarak süreçlerin farklı kombinasyonlarının tahmini bitiş süreleri hesaplanacak ve analiz edilecektir. Bu analizler, süreçlerin optimize edilmesi ve olası gecikmelerin önceden tespit edilmesi amaçlanmaktadır.
35	Radar EH Sistemleri İçin Yapay Zeka Destekli Yayın Listesi Oluşturma	Radar EH sistemleri tarafında üretilen Darbe Tanımlayıcı Kelimelerden ve/veya Darbe Dizisi Raporlarından yapay zeka algoritmaları ile Yayın Listesinin oluşturulması, tehditlerin niyetinin tahmin edilmesi amaçlanmaktadır.
36	Super-resolution teknikleri ile Sentetik Açıklıklı Radar (SAR) görüntü çözünürlüğünün iyileştirilmesi	SAR görüntüsü üzerinden tespit ve sınıflandırma model doğruluklarının iyileştirilmesi amacıyla derin öğrenmeye dayalı yöntemler ile görüntü uzamsal çözünürlüğünün iyileştirilmesi amaçlanmaktadır.
37	Çalışma Zamanında Bellek ve İşlemci Kullanımı Durumlarının Yapay Zeka ile Analiz ve Kestirimi	Sistem görev yazılımlarının işlevlerini yerine getirebilmesi için çalışma zamanında bellek ve işlemciyi etkin bir şekilde kullanması gerekmektedir. Bu çalışma ile bellek kaçaklarının, belleğe eşzamanlı erişimin yol açtığı fonksiyonel hatalarının, işlemci gücünün aşırı kullanımına sebep olacak durumların analiz, tespit ve kestiriminin yapay zeka ile gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.
38	Haberleşme Bandında Spektrum İzleme, Sinyal Tespit, Sinyal Ayrıştırma	Haberleşme bandında yoğun olarak kullanılan frekans aralıklarında sinyal tespiti hedeflenecektir. Spektrumda farklı güçlerde, birbirine çok yakın veya üst üste binmiş olan sinyallerin yapay zeka teknikleri ile birbirinden ayrılması ve ayrı ayrı tespit edilerek parametrelerinin belirlenmesi gerçeklenecektir.
39	Görüntüden Hedef Tespit, Teşhis ve Tanıma	Elektro-optik ürünlerinde hedef tespiti ve tanınması amacıyla yapay zeka algoritmalarından faydalanılması amaçlanmaktadır.
40	Optik pasif kırınımlayıcı ve elektronik sinir ağları kullanarak gerçek zamanlı görüntü süper iyileştirme	Düşük çözünürlüklü FPA görüntülerinin optik pasif kırınımlayıcı (diffractive) ve elektronik sinir ağları kullanarak gerçek zamanlı görüntü süper çözünürlük elde edilmesi amaçlanmaktadır.
41	Akıllı Atış Kontrol Sistemi	Geliştirilecek atış kontrol sisteminin, derin öğrenme, makina öğrenmesi ve yapay zeka gibi karar destek algortimalarından faydalanıp aynı anda çoklu hedef çözümü sunabilme, hedef manevra tahmini, güdümlü mermi havada iken ortaya çıkan önceliklere göre hedef değiştirebilme, veri bağı bilgilerine göre yeni angajman çözümleri sunabilme gibi yetkinliklerle donatılması amaçlanmaktadır.
42	Türkçe Görsel Dil Modeli	Türkçe görsel dil modeli (Vision Language Model) bulunmamaktadır. Görsel dil modelleri, verilen görseller üzerinden yazılı metinler ile incelemeler yapmayı ve resimde istenilen bilgilere kolayca erişmeyi sağlamaktadır. Bu kapsamda etiketli bir veri hazırlanıp, Türkçeye özel Vision Language Model (VLM) geliştirilmesi amaçlanmaktadır.
43	Yapay Zeka ile Elektronik Kart Tasarımı	Elektronik kart tasarımı yüksek ölçüde uzmanlık ve tecrübe gerektirmektedir. Bu konu ile ilgili olarak, i) otomatik yerleşim ve yönlendirme (placement and routing) ve ii) güç tüketimini azaltmak/sinyal bütünlüğünü arttırmak amacıyla devre tasarımı yapabilen derin öğrenme tabanlı modeller geliştirilecektir. Bu modeller belirli formatta (structured) ya da bu konu için ince ayar işlemi (fine tune) gerçekleştirilmiş büyük dil modelleri ile yazı olarak girdi alabilen yapılar tasarlanması amaçlanmaktadır.
44	Sürü Drone ile Akıllı Gözetleme Sistemi	Yapay zeka destekli sürü drone ile gözetleme sistemleri, birden fazla insansız hava aracının (İHA) eş zamanlı ve koordineli bir şekilde çalışarak geniş alanların gözetimini gerçekleştirdiği yenilikçi bir teknolojidir. Bu sistemlerin; askeri, sınır güvenliği, arama-kurtarma operasyonları, yangın tespiti, tarım ve sivil güvenlik gibi birçok alanda kullanım alanı bulunmaktadır. Geliştirilen sistem, drone'ları; takvim günü, saat, belirli noktaların önemlilik parametreleri gibi girdilere göre dinamik olarak yerleştirecek, drone'ların batarya durumlarına göre merkeze gitme zamanlarını optimize edecek, bu sırada drone yerleşimlerini devamlı olarak tekrar düzenleyecektir. Yazı olarak girdi alıp, gözetleme sırasında bu girdilerin tespitini/takibini yapabilecektilmesi amaçlanmaktadır.
45	Pekiştirmeli Öğrenme Modellerinin Transferinde Genellenebilirliğin Korunması	Simülasyon ortamı ve gerçek sistemlerin model dinamikleri arasında farklar oluşabilmektedir. Simülasyon ortamında geliştirilen modeller gerçek sisteme entegre edilirken bu farklardan kaynaklı olarak geliştirilen yapay zeka modelinin performansı olumsuz etkilenmektedir. Bu problemi azaltmak ve/veya ortadan kaldırmak için simülasyondan gerçek sisteme entegrasyon yerine daha kompleks bir simülasyona adaptasyon gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

46	Kızılötesi bantta farklı sensör tiplerinden alınan dataların ortama/zamana uygun otomatik gösterimi	LWIR,MWIR,SWIR,NIR sensörlerinden en az ikisini içeren bir cihazda kullanıcının kullanım alışkanlığını öğrenen yapay zeka destekli sistemin kullanıcıya uygun koşullar için uygun sensörü sunması amaçlanmaktadır.
47	Dijital Hareketli Harita Sistemlerinde Yapay Zeka Tabanlı Rota Optimizasyonu	Uçak ve helikopterlerin değişen hava koşulları, hava trafiği ve arazi yapısı gibi dinamik faktörlere bağlı olarak en uygun rotayı belirlemesi zor olabilmektedir. Yapay zeka algoritmaları kullanarak dijital hareketli harita sistemleri için dinamik rota optimizasyonu sağlayarak uçuş güvenliğini artırır ve yakıt verimliliğini maksimize etmek amaçlanmaktadır.
48	Arazi ve Engel Farkındalık Sistemlerinde Derin Öğrenme Tabanlı Engel Tanıma ve Sınıflandırma	Geleneksel sistemler, arazi ve engelleri tanımlamada ve sınıflandırmada yetersiz kalarak, bu da yanlış uyarılara ve kazalara yol açabilmektedir. Derin öğrenme tabanlı engel tanıma ve sınıflandırma algoritmalarıyla arazi ve engellerin daha doğru bir şekilde algılanmasını ve sınıflandırılmasını sağlayarak, pilotlara daha güvenilir uyarılar sunması amaçlanmaktadır.
49	Sentetik Görüş Sistemlerinde Yapay Zeka Tabanlı Görüntü İyileştirme ve Veri Entegrasyonu	Sentetik görüş sistemleri, düşük görüş koşullarında veya karmaşık çevresel durumlarda yetersiz kalabilmektedir. Yapay zeka tabanlı görüntü iyileştirme ve veri entegrasyonu teknikleri kullanarak, sentetik görüş sistemlerinin performansı arttırılabilmektedir. Bu sayede, pilotların daha net ve doğru görsel bilgiye sahip olmasını sağlamak ve düşük görüş koşullarında bile güvenli uçuş yapmalarını olanak sunması amaçlanmaktadır.
50	Çevresel Durum Tahmini için Yapay Zeka Destekli Hava Durumu ve Trafik Analizi	Uçuş sırasında hava durumu ve trafik koşullarının anlık değişimleri pilotlar için büyük zorluklar oluşturabilmektedir. Yapay zeka tabanlı çevresel durum tahmini sistemleri kullanılarak, gerçek zamanlı hava durumu ve trafik verilerini analiz edilmesi ve pilotlara daha doğru ve güncel bilgi sağlaması amaçlanmaktadır.
51	Otonom Uçuş Sistemlerinde Sentetik Görüş ve Arazi Farkındalık Entegrasyonu	Otonom uçuş sistemleri, karmaşık arazi ve engel koşullarında güvenli bir şekilde hareket etmekte zorlanabilmektedir. Yapay zeka destekli sentetik görüş ve arazi farkındalık sistemlerinin entegrasyonu ile otonom uçuş sistemleri, çevresel koşulları daha iyi anlayabilmesi ve güvenli manevralar yapabilmesi amaçlanmaktadır.
52	Otonom Uçak İniş Sistemlerinde Derin Öğrenme Tabanlı Görüntü İşleme Teknikleri	Kötü hava koşulları veya düşük görüş mesafesi, uçakların güvenli bir şekilde iniş yapmasını zorlaştırabilir. Derin öğrenme tabanlı görüntü işleme teknikleri kullanarak, uçakların iniş esnasında çevresel koşulları daha iyi algılaması ve doğru iniş manevralarını gerçekleştirmesi amaçlanmaktadır.
53	Uçak Trafik Yönetiminde Yapay Zeka Tabanlı Çarpışma Önleme Sistemleri	Yoğun hava trafiği, uçaklar arasında çarpışma riskini artırmaktadır ve mevcut sistemler bu riski yönetmekte bazı durumlarda yetersiz kalmaktadır.Bu sebepten dolayı, geliştirilecek sistem yapay zeka tabanlı teknolojiler kullanılarak uçakların konum ve hız verilerini analiz ederek potansiyel çarpışma senaryolarını önceden tespit edip pilotlara uygun kaçınma manevraları önermesi amaçlanmaktadır.
54	Otonom İnsansız Hava Araçlarında (İHA) Yapay Zeka Tabanlı Tehdit Algılama ve Kaçınma Sistemleri	İHA'lar, görev esnasında beklenmedik tehditlerle karşılaşabilmektedirler. Geleneksel sistemler bu tehditleri algılama ve kaçınmada yetersiz kalabilir. Yapay zeka algoritmaları kullanarak İHA'ların tehditleri gerçek zamanlı olarak algılayıp, uygun kaçınma manevralarını otonom bir şekilde gerçekleştirmesi amaçlanmaktadır.
55	Savaş Alanında Durumsal Farkındalık için Yapay Zeka Destekli Veri Füzyonu	Savaş alanında farklı sensörlerden gelen verilerin birleştirilmesi (veri füzyonu) zor ve karmaşık bir süreçtir. Bu süreçte yapılan hatalar, yanlış kararlar alınmasına neden olabilmektedir. Yapay zeka teknolojileri kullanılarak çeşitli sensörlerden gelen verileri anlık olarak analiz edip birleştirilmesi amaçlanmaktadır.
56	Siber Güvenlik için Yapay Zeka ile Anomali Tespiti ve Tehdit Analizi	Potansiyel siber saldırıların yapay zeka tabanlı anomali tespit sistemleri ile önceden tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Sistem tespit edilen anomalilere kullanıcıya anlık olarak bildirecek ve aynı zamanda anomaliler kayıt (log) dosyası olarak saklanacaktır.
57	İnsansız Kara Araçlarında (İKA) Otonom Navigasyon ve Engel Algılama	İKA'ların karmaşık ve dinamik ortamlarda güvenli ve etkin bir şekilde hareket etmekte zorlanmaktadır. Geleneksel navigasyon sistemleri bu gereksinimleri karşılamakta yetersiz kalabilmektedir. Yapay zeka tabanlı otonom navigasyon sistemleri ile İKA'ların çevrelerini algılayarak, engelleri tespit edip güvenli rotalar belirlemesi amaçlanmaktadır.

58	Eş zamanlı konum belirleme ve haritalama (Visual SLAM)	Yapay zeka teknikleri ile cihazın/robotun bilinmeyen bir ortamın haritasını oluştururken aynı anda cihazın/robotun bu ortam içindeki konumunu belirlemesini amaçlanmaktadır.
59	Görüntüdeki blur etkilerinin giderilmesi (Non-homogeneous deblurring/deconvolution)	Farklı nedenlerden oluşan ve görüntünün merkezinden kenarlara doğru farklı karakteristik sergileyebilen blur etkilerinin yapay zeka teknikleri ile giderilmesi amaçlanmaktadır.
60	Gerçek Zamanlı Sistemlerde çoklu nesne tespiti ve takibi (Multi Object Detection and Tracking in Real Time Systems)	Klasik hedef takip algoritmalarının yerine derin öğrenme tabanlı çoklu hedef tespit ve takip algoritmalarının geliştirilmesi amaçlanmaktadır.
61	Kızılötesi görüntülerde derinlik tahmini (IR Depth Estimation)	Kızılötesi görüntüler kullanarak derinlik tahmini yapmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, kızılötesi sensörlerin sağladığı verilerle, düşük ışık ve zorlu çevresel koşullarda yüksek doğrulukta derinlik haritaları üretebilmeyi amaçlamaktadır.
62	Kızılötesi videolar üzerinden anomali tespiti ve davranış analizi (IR Video Anomaly Detection/Behaviour Analysis)	Kızılötesi videolar üzerinde anomali tespiti ve davranış analizi yapmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, güvenlik ve gözetim sistemlerinde olağan dışı davranışların ve hareketlerin tespit edilerek kullanıcıyı anlık olarak uyarı verecektir. Uyarılar sistem tarafından kayıt altında tutularak raporlanabilecektir.
63	Görüntü işleme methodlarının derin öğrenme tabanlı izleyicilerin performansına etkisi (Image Processing Methods Performance Effect on Deep Trackers)	Image processing methodlarının derin öğrenme tabanlı izleyicilerin performansına etkilerini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, farklı methodların izleme doğruluğu ve hassasiyeti üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Sonuçlar istenilen bitirme tezinin formatına uygun olarak raporlanacak varsa kaynak kodları ile birlikte teslim edilecektir.
64	Sensör Verileri için Açıklanabilir Kestirimci Bakım	Sensör verilerini kullanarak kestirimci bakım süreçlerini daha anlaşılır ve güvenilir hale getirmek için SHAP ve LIME gibi açıklanabilir yapay zeka (explaniable AI) yöntemleri uygulanmaktadır. Bu çalışma, bakım kararlarının daha şeffaf ve yorumlanabilir olmasını sağlayarak endüstriyel bakım süreçlerini iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Geliştirilecek yazılım/sistem sensör verilerini girdi olarak alacak ve açıklanabilir yapay zeka yöntemleri ile kestirimci bakım önerileri üretecektir.
65	Hava Araçlarında RUL Tespiti	Hava araçlarının kalan kullanım ömrünü (RUL) belirlemek için veri analizi ve yapay zeka teknikleri kullanılmaktadır. Bu çalışma, hava araçlarının bakım ve onarım süreçlerini optimize etmek amacıyla, arızaların önceden tahmin edilmesini hedeflemektedir.
66	Büyük Dil Modellerinin Karar Verme Süreçlerinin Türkçe için İncelenmesi	SHAP, LIME ve Attention mekanizmaları gibi açıklanabilir yapay zeka (XAI) teknikleri kullanılarak, modellerin verdikleri kararların arkasındaki nedenler (Türkçe özelinde) incelenebilir. Çeşitli XAI tekniklerinin büyük dil modellerine nasıl uygulanabileceğini ve bu tekniklerin doğruluk, güvenilirlik ve tutarlılık açısından nasıl performans gösterdiği karşılaştırılması amaçlanmaktadır. Performans göstergeleri detaylı olarak raporlanarak bitirme tezi olarak sunulacaktır.
67	RAG Destekli LLM'lerle Türkçe Soru-Cevap Sistemlerinin Geliştirilmesi	Büyük dil modelleri (LLM)'ne RAG (Retrieval-Augmented Generation) entegrasyonu sağlanarak LLM'lerin daha doğru ve kapsamlı yanıtlar üretilmesi hedeflenmektedir. Farklı RAG yapılandırmaları ve dil modeli kombinasyonları test edilerek, en verimli ve etkili yöntemler belirlenerek bu yöntemler ve başarım metrikleri raporlanacaktır. En başarılı kombinasyon ile devam edilerek Türkçe Soru-Cevap sisteminin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.
68	Kapalı ağlarda çalışan yapay zekâ görüntü asistanları	Kapalı (iç) ağda çalışabilecek bu sistem, açık kaynak modelleri kullanılarak geliştirilecektir. Harekât ortamının her geçen gün daha mobil ve karmaşık hâle gelmesi, keşif ve gözetleme sistemleri ile nesne sınıflarının (insan, hayvan, araç, silah, teçhizat vs.) doğru bir şekilde tespit edilmesinin ve kıymetlendirilmesinin önemini artırmaktadır. Bu kapsamda, görüntü asistanı model, sabit ve hareketli termal kameralar (özellikle İHA) vasıtasıyla alınan açık kaynaklı görüntüler ile eğitilecektir. Geliştirilecek model; nesne tespitlerinin yapılması, görüntülerin iyileştirilmesi, hedef analizlerinin yapılması vb. konularda karar destek sistemi olarak kullanılması amaçlanmaktadır.

69	Kapalı ağlarda çalışan yapay zekâ tahminleme/öngörü asistanları	Kapalı ağda çalışabilecek bu sistem, mevcut açık kaynak modellerini kullanarak geliştirilmesi planlanmaktadır. Geliştirilecek model çeşitli bilgi sistemlerinde ve veri tabanlarında yer alan içerikler ile eğitilecek ve geleceğe yönelik çeşitli tahminler (operasyon planlaması, tehdit analizi, maliyet analizi vs.) yaparak karar verme süreçlerine yardımcı olacaktır. Kapalı ağda çalışabilen, karar destek sistemleri olarak kullanılacak yapay zekâ tahminleme/öngörü asistanları oluşturulması amaçlanmaktadır.
70	Hava Aracı Seyrüsefer ve Tam Durumsal Farkındalık Otomasyonu	Gelişen hava araçlarının ürettiği ve topladığı verilerin pilot/pilotlar tarafından tam olarak görülmesi ve zamanında değerlendirilerek gerekli kararların uygulanması her geçen gün zorlaşmakta ve potansiyel uygulanabilir karmaşık hususlar yerine pilotlarca takip edilebilen basit işlemler yürütülmektedir. Hava araçlarının seyrüsefer ve durumsal farkındalık operasyonlarında toplanan büyük verinin yapay zekâ ile sürekli çözümlenerek, sadece kritik pilotaj kararlarının pilot tarafından verilmesinin ve kalan yürütümlerin yapay zekâ yönetim sistemince uygulanması amaçlanmaktadır.
71	Derin Öğrenme Algoritmaları Kullanılarak Uydu Görüntülerinden 3 Boyutlu Model Görüntüsü Oluşturulması	Derin öğrenme tabanlı yöntemler kullanılarak Google Earth vb. açık kaynak uydu görüntülerinden, ilgili bölgenin 3-boyutlu modeli oluşturulacaktır. Geliştirilecek yöntem, 3 boyutlu modeli olmayan bölgelerin görünümünün kestirilmesi ve ilgili bölge hakkında daha kapsamlı bir bilgi edinilmesi konularında fayda sağlayacaktır.