

# Ağrı ve Afyonkarahisar İllerindeki Vergi Mükelleflerinin Yapay Zekâ ile İlgili Vergi Uygulamaları Hakkındaki Algılarının Araştırılması <sup>1</sup>

Ayşe MERCAN <sup>2</sup> - Ahmet GÜMÜŞ <sup>3</sup>

**Başvuru Tarihi:** 23.10.2022

**Kabul Tarihi:** 29.12.2022

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi

## Öz

Son yüzyılda akıllı makine ve robotlardan işletmelerde birçok alanda oldukça fazla yararlanılmaya başlanmış olup, bu alanlardan birisi de vergi uygulamalarıdır. Akıllı makine ve robot kullanımının artmasıyla beraber bunların hangi alanlarda etkin bir şekilde kullanılabilceği ve insanoğlunun hayatını kolaylaştıracağı bilim insanları tarafından araştırma konusu olmuş ve olmaya devam etmektedir. Bu bağlamda işletmelerde artan dijital dönüşüm yapay zekâ kavramını da gündeme getirmiştir. Yapay zekânın insana özgü birçok özelliği taklit etmesinden hareketle, bu çalışmada işletmelerde artan yapay zekâ uygulamalarının vergi uygulamalarında kullanılması vergi mükellefleri tarafından nasıl algılanır sorusuna Ağrı ve Afyonkarahisar illerinde yaşayan 21 vergi mükellefi ile mülakat yapılarak cevap aranmıştır. Araştırmaya katılan vergi mükelleflerinin vergi uygulamalarında yapay zekâyı kullanmak istedikleri ve Ağrı ilindeki vergi mükelleflerinin, Afyonkarahisar ilindeki vergi mükelleflerine göre daha fazla bilgi sahibi olduğu, insan kaynakları açısından vergi dairesinin personel istihdam politikasını olumsuz olarak etkileyebileceği tespit edilmiştir. Bu çalışmanın vergiyle ilgili kurumlara, işletmelere ve paydaşlara yapay zekâ teknolojisini etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasının, inovasyon yatırımlarına ağırlık vermesi açısından yol gösterebileceği ve literatüre katkı sunabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, İşletmelerde Dijital Dönüşüm, İnovasyon, İnsan Kaynakları, Personel İstihdam Politikası, Vergi Uygulamaları

**Atf:** Mercan, A. ve Gümüş, A. (2023). Ağrı ve Afyonkarahisar illerindeki vergi mükelleflerinin yapay zekâ ile ilgili vergi uygulamaları hakkındaki algılarının araştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(1), 51-78.

<sup>1</sup> Bu çalışma için 23.03.2022 tarih ve 75 sayılı Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan rapor alınmıştır.

<sup>2</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Maliye Bölümü Doktora Öğrencisi, [aysemecan81@hotmail.com](mailto:aysemecan81@hotmail.com), ORCID: 0000-0001-8332-7794

<sup>3</sup> Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Reklamcılık Bölümü, [ahmetgumus4006@gmail.com](mailto:ahmetgumus4006@gmail.com), ORCID: 0000-0001-7089-5936

# Researching the Perceptions of Taxpayers in Ağrı and Afyonkarahisar Provinces about the Tax Applications on Artificial Intelligence

Ayşe MERCAN<sup>4</sup> - Ahmet GÜMÜŞ<sup>5</sup>

Submitted by: 23.10.2022

Accepted by: 29.12.2022

Article Type: Research Article

## Abstract

*In the last century, intelligent machines and robots have started to be used quite a lot in many areas in enterprises, and one of these areas is tax applications. Beside the increased usage of smart machines and robots, in which fields these can be effectively used and that they will ease the life of human being have been research subject of the scientists, and it goes on. In this context, the increased digital transformation in the enterprises has also brought up the concept of artificial intelligence. Since artificial intelligence imitates many human-specific characteristics, in this study, the question how the increased usage of artificial intelligence applications at the tax practices within the enterprises are perceived by the taxpayers has been sought an answer by interviewing the 21 taxpayers living in Ağrı and Afyonkarahisar provinces. It has been determined that the taxpayers who have participated in the research want to use the artificial intelligence at the tax applications, the taxpayers in Ağrı province have more information than the ones in Afyonkarahisar, and tax office can effect the personnel employment policy negatively in terms of human resources. It is thought that this study can guide the institutions of tax, enterprises and partners on using the artificial intelligence technology effectively in the respect of concentrating on the innovation investments, and that it can contribute on the literature.*

**Keywords:** *Artificial Intelligence, Digital Transformation at the Enterprises, Innovation, Human Resources, Personnel Employment, Tax Applications*

<sup>4</sup> PhD student, Afyon Kocatepe University, Social Sciences Institute, Department of Public Finance, aysemercan81@hotmail.com, ORCID: 0000-0001-8332-7794

<sup>5</sup> Ağrı İbrahim Çeçen University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Public Relations and Advertising, ahmetgumus4006@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7089-5936

## Giriş

Sanayi çağının başlamasıyla birlikte insanoğlu ilkel olarak buhar gücü ile çalışan makinelerle karşılaşmışken, günümüzde onların yerini teknolojinin gelişmesiyle birlikte internet ve akıllı mobil cihazlar almış ve bunlar dijital çağın başlanmasına neden olmuştur (Dirican, 2015, s. 565). Günümüzde; küreselleşme, yeni teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme ile makineye dayanan yapay zekâ; eğitim uygulamaları, sağlık uygulamaları, güvenlik uygulamaları, lojistik uygulamaları ile diğer birçok uygulamada gün geçtikçe geleneksel yöntemlerin yerini almıştır. Yeni yöntemler vergi uygulamalarında da dijitalleşme, robot teknolojisi, makineler ve blok zincire yoğunlaşılmasına neden olmuştur (Faúndez-Ugalde, Mellado-Silva ve Aldunate-Lizana, 2020, s. 2).

Teknolojik gelişmelerle beraber değişimler ve dönüşümler devam etmiştir. Bu dönüşümler beraberinde e-devlet uygulamasını meydana getirmiş ve e-devlet uygulaması sonucunda da kamu alanında dijital dönüşüm ortaya çıkmıştır (Tanrıverdi, 2021, s. 298). Diğer yandan yapay zekâ, tüm işletmelerde olduğu kadar kamu kurumlarında da uygulanmaya başlamış olmakla birlikte vergi uygulamalarında da dijital dönüşüm gerçekleşmiştir (İlgün, 2020, s. 244). Yaşanan hızlı dijital dönüşümlerden Türkiye’de zincirleme olarak etkilenmiş ve elektronik vergi uygulamaları Türk vergi sisteminde yerini almıştır. Bu kapsamda beyannamelerin internet aracılığıyla alınması (e-Beyanname), “İnternet Tabanlı Vergi Dairesi Otomasyonu” (e-VDO), 81 ilin tamamında denetim birimlerinin tam otomasyonlu yapılması, “Veri İstihbarat Merkezi” (VERİA), “Vergi İletişim Merkezi” (VİMER) ve “İnsan Kaynakları Otomasyon Projesi” İNKA gibi elektronik uygulamalar kullanılmaya başlanılmıştır (Tolkun ve Tekin, 2022, s. 292).

Devletin en önemli gelir kaynaklarından olan vergilerin devlet ve vergi mükellefi olmak üzere iki sac ayağı bulunmakta olup; yapay zekânın kullanılması vergi idaresinin uygulamaları açısından bu iki tarafı ilgilendirmektedir (Turan, 2020, s. 60). Bu bağlamda vergilendirme sürecini oluşturan vergilerin tarhı, tebliği, tahakkuku, tahsili; vergi denetimi, vergi incelemesi ve vergi dairesinin mükelleflere sunduğu vergiyle ilgili diğer hizmetleri de bu süreçten etkilenecektir.

Bu çalışmada vergi mükelleflerinin yapay zekâyla ilgili vergi uygulamaları hususundaki algılarının araştırılması amaçlanmıştır. Buna ilaveten bu çalışma giriş, literatür, bulgular ve sonuç ile öneriler olmak üzere dört bölümden oluşmakta olup, çalışmanın giriş kısmında yapay zekâ hakkında genel bilgilere yer verilmiş, çalışmanın diğer bölümlerinde ise yapay zekâ kavramı açıklanıp, yapay zekânın önemine ve olumlu yönlerine değinilmiştir. Daha sonra yapay zekâ ve vergi uygulamalarına değinilerek literatür kısmı tamamlanmış ve çalışma ile ilgili yapılan araştırmaya ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ise analiz edilerek yorumlanmış ve değerlendirilmiş olmakla birlikte sonuç ve öneriler bölümünde ise, çalışmanın tümü ile ilgili genel bir değerlendirme yapılarak önerilere yer verilmiştir. Bu çalışmanın gerek literatüre gerekse de vergiyle ilgili işletme paydaşlarına yapay zekâyla dijital dönüşüm uygulamalarına yatırım yapılması ve geliştirilmesi bakımından katkı sunacağı düşünülmektedir.

## Literatür Araştırması

### Yapay Zekâ

Yapay zekâ kökenini makine öğreniminden alan zengin içeriğe sahip bilişim literatüründe ifade edilen endüstriyel bir kavramdır (Lee, Davari, Singh ve Pandhare, 2018, s. 20). Bir bakıma bu kavram tarihte ilk olarak 1950’li yıllarda ortaya çıkmış olmakla birlikte, ortalama bir insan zekâsıyla yapılabilecek işleri daha kısa zamanda yapabilecek ileri teknolojik araçların mühendislik kabiliyetiyle üretilmesidir (Pham ve Pham, 1999, s. 937). Buna ilaveten ilk olarak 1956 yılında John McCarthy tarafından insan zekâsının öğrenme yeteneğinin taklit edilerek makinelerle uyarlanması amacıyla ortaya atılmıştır (Schmidt-Erfurth, Sadeghipour, Gerendas, Waldstein ve Bogunović, 2018, s. 2). Bir bakıma yüksek kapasiteye sahip bilgisayarların insan zekâsının taklit edilerek dışardan elde ettiği verileri yorumlaması, analiz etmesi ve öğrenmesinin sonucudur (Tang ve

Veelenturf, 2019, s. 3). Bu doğrultuda günümüzde yapay zekâ teknolojileri süper veri işleme, depolama kapasitesine sahip bilgisayarlar ile büyük veri biliminin gelişimine bağlı olarak birçok teknolojik gereçlerde oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır (Lu, Chen, Kim ve Serikawa, 2018, s. 369). Yapay zekâ, kullanıldığı bütün alanlarda işleri çok hızlı ve en az hata ile yerine getirebilecek olması nedeniyle önemlidir (Yardımcıoğlu ve Şıtak, 2020, s. 348). Diğer yandan yapay zekânın makine öğrenmesi insanların günlük hayatlarını kolaylaştırmış, örgütlerin ve toplumun genel refahlarının iyileştirilmesine yasal, etik ve sosyal zorluklara rağmen katkıda bulunmuştur (Thiebes, Lins ve Sunyaev, 2021, s. 447). Özetle bu kavram insan yaşamını kolaylaştırması, işletmelere zaman-maliyet avantajı sağlaması bakımından önemlidir.

Günümüzde teknolojinin hızlı bir şekilde artması ve sürekli gelişmesi yapay zekâ kavramında farklı şekillerde tanımlanmasına neden olmuştur. Bununla beraber yapay zekânın birçok alanda uygulanması nedeniyle literatürde belirli bir alana yönelik tanımının yapılması zordur (Gacar, 2019, s. 390). Bu bağlamda yapay zekâ kavramı şu şekillerde tanımlanabilir:

- Yapay zekâ kavramı Stuart Russel ve Peter Norvings tarafından akılcı düşünen ve davranan aynı zamanda insan gibi düşünüp davranabilen sistem olarak tanımlanmıştır (Yereli ve Şahin, 2020, s. 10).
- İnsanlara özgü olan zekâ ve zihinsel özelliklerin bilgisayar ortamında incelenerek formül haline getirilmesi ve bunların yapay sistem uygulanan alanlarda kullanmayı hedefleyen araştırma alanları yapay zekâ olarak tanımlanmaktadır (Yıldız, 2019, s. 302).
- Genel bir tanımla yapay zekâ, insanlara ait olan problem çözme, düşünebilme yeteneklerinin makineler tarafından taklit yoluyla yapıldığı bilgisayar biliminin alt dallarından birisidir (Avcı, 2021, s. 52).

### **Yapay Zekâ ve Vergi Uygulamaları**

Türkiye’de vergi uygulamaları otomasyon, elektronikleşme ve yapay zekâ ile küresel dünyada gelişen teknolojik değişmelerle beraber sürekli olarak yeniliklere ayak uydurduğu görülmektedir. Türkiye’de elektronik geçiş ilk adım kayıt dışılığı kontrol altına almak amacıyla 1995 yılında merkezi bir bilgisayarda toplanan bilgiler ışığında Maliye Bakanlığı tarafından tüm vatandaşlara verilen vergi kimlik numarasıdır (Başar, 1998). Elektronik ortama geçiş sürecinin devamında ise izleyen yıllarda ilki 1998 yılında başlayan “Vergi Daireleri Tam Otomasyon Projesi” (VEDOP) sistemi ve devamında yeni teknolojilere göre düzenlenmeye devam eden VEDOP II, VEDOP III görülmektedir. Bununla beraber dijital çağın hızlı bir şekilde artmaya devam etmesiyle birlikte Gelir İdaresi Başkanlığının mükellef odaklı kamu hizmeti sunumu ve diğer kamu idareleri ile uyumlu bir şekilde çalışmak amacıyla 2008 yılında elektronik vergi daireleri otomasyonu (e-vdo) sistemi kurulmuştur (Orkunoğlu Şahin, 2016, s. 145). Daha sonra Gelir İdaresi Başkanlığı e-hizmet alanında çeşitli uygulamalara yer vermiştir. Bunlar; elektronik ortamda oluşturulan e-fatura, e-defter, e-arşiv, e-yoklama, e-bilet, e-irsaliye, e-makbuzlar, e-tebligat, e-haciz, e-denetim ve e-tahsilat vb. uygulamalardan oluşmaktadır (Öz ve Bozdoğan, 2012, s. 80).

Ayrıca kamu hizmetlerinin tek yerden, haftanın her günü ve saati kesintisiz bir şekilde yapılması amacıyla 18 Aralık 2008’de ‘e-devlet kapısı’ açılmıştır (Türkiye Cumhuriyeti [TC] Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Dairesi Başkanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dairesi, 2022). Açıldığı dönemde sınırlı alanda hizmet veren bu uygulama günümüzde hizmet alanını geliştirmiştir. Vergi işlemlerine ait e-devlet portalı altyapısında e-vergi levhası, vergi borcu sorgulama, vergi borcu yapılandırma gibi Gelir İdaresi Başkanlığına ait hizmetler yapılmaktadır.

2018 yılına geldiğimizde ise Gelir İdaresi Başkanlığının yeni bir uygulaması olan interaktif vergi dairesi projesi karşımıza çıkmaktadır. Bu proje ile Gelir İdaresi Başkanlığı hızlı ödeme işlemleri, doğrulama hizmetleri, borç işlemleri, işe başlamanın bildirilmesi gibi mükellefiyet işlemleri, vergi işlemleri, tebligat işlemleri, beyanname işlemleri ve e-defter ve diğer e-uygulamalara ilişkin işlemleri yapabilmektedir.

Türkiye’de otomasyonun dijital çağın ve yapay zekânın son adımı ‘Türkiye Dijital Vergi Dairesi’nin’ kurulmasına dair yasa oluşturulmaktadır. Mükelleflerin tamamını kapsayan ‘Türkiye Dijital Vergi Dairesi’ 31 Aralık 2022 tarihinde hizmet vermeye başlayacaktır. (Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu [TRT] Haber, 2021). E-devlet kapısı gibi ‘Dijital Vergi Dairesi’ de vatandaşlara haftanın yedi günü her saat kesintisiz bir şekilde hizmet verecektir. Bu sayede mükellefler istediği zaman ve mekânda, kolay ve çabuk bir şekilde işlemlerini yapabileceklerdir. Bununla beraber vatandaşların soru sormaları halinde yapay zekâyâ sahip olan dijital vergi asistanları tarafından soruları yanıtlanacaktır (Ticaret Gazetesi, 2021). Gelir İdaresi Başkanlığı tarafından önce yapılan e-defter, e-belge, e-tebligat ve diğer e- hizmetler ‘Dijital Vergi Dairesinin’ faaliyete geçmesi ile yapay zekâ tarafından çok çabuk yerine getirilecektir.

Yalnızca vergi alanında yaşanan bu gelişmelere bakıldığında yapay zekânın yıllar itibarıyla gücünün artarak daha farklı vergisel işlemleri de yaptığı daha yaygın bir hale geldiği ve günümüzde hayatımızın önemli bir unsuru haline geldiği görülmektedir. Ayrıca günümüzde yapay zekâ uygulamaları artan teknolojiye paralel olarak zaman ve mekân sınırı olmaksızın bilgisayar dışında akıllı telefon ve akıllı saatler yoluyla kullanılabilir (Tanrıverdi, 2021, s. 298-299).

### **Konuyla İlgili Literatürde Daha Önceden Yapılmış Çalışmalar**

Literatür incelendiğinde, yapay zekâ ile ilgili vergi uygulamalarının tamamına yönelik sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Yapılan bu çalışmalardan bazıları şu şekildedir:

Turan (2020) tarafından yapılan teorik çalışmada, vergi uygulamalarında kullanılan yapay zekânın potansiyel vergi kayıplarını ve kaçaklarını önleyeceği, vergiye uyumu ve vergi hasılatını artıracığı, yapay zekânın vergi sisteminin adil ve etkin bir şekilde oluşturulmasına yardımcı olacağı bulgularına ulaşılmıştır.

Avcı (2021) tarafından yapılan teorik çalışmada da vergilendirme sürecinin son aşaması olan tahsilat aşamasında yapay zekânın kullanımı ve önemine yönelik bir çalışma yapmıştır. Bu çalışmaya göre yapay zekânın olası vergi hatalarını engellediği ve vergi tahsilatını olumlu etkileyebileceği ve erken uyarı sistemi ile mükelleflerin vergisel işlemlerini kolay bir şekilde gerçekleştirebileceği sonucuna ulaşmıştır.

Huang (2018) tarafından yapılan çalışmada Çin’de vergi hukukunun çok sık değişmesi nedeniyle vergilendirmede yapay zekâ kullanımının yaygın olmadığı ve gelişme aşamasında olduğu sonucuna varılmıştır.

Faúndez-Ugalde, Mellado-Silva ve Aldunate-Lizana (2020) ise çalışmalarında vergi mükelleflerinin Latin Amerika’daki ülkelerde vergi idarelerince kullanılan yapay zekâ uygulamalarının algoritmaları ile formüllerine erişim hakları incelenmiş ve sonuç olarak bu teknolojilerin uygulanması kanunlar tarafından açıkça tanınmasına bağlanmıştır.

### **Araştırmanın Yöntemi**

Bu araştırma nitel araştırma yöntemlerinden birisi olan olgubilim deseni seçilerek gerçekleştirilmiştir. Olgubilim, tecrübelerin ne anlama geldiğinin kavranmasına ve tecrübelerden yola çıkarak bunların iyi bir şekilde tanımlanarak yazıya dökülmesidir (Onat Kocabıyık, 2016, s. 56). Bu doğrultuda bu araştırmada olgubilim deseni seçilmiştir.

Verilerin elde edilmesinde derinlemesine görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinin en önemlilerinden birisi olan derinlemesine görüşme tekniği, araştırılan konuyu tüm yönleri ile inceleyen, ağırlıklı olarak açık uçlu sorulardan oluşan, katılımcılardan araştırılan konu hakkında ayrıntılı bir şekilde cevapların alındığı ve katılımcılarla yüz yüze görüşülerek araştırma ile ilgili bilgi elde edilmesini sağlayan veri toplama tekniklerinden birisidir (Tekin, 2012, s. 101-102). Araştırma kapsamındaki katılımcılarla derinlemesine görüşme yapılması, katılımcıların düşüncelerinin ve bakış açılarının analiz edilmesi amacıyla araştırmada nitel araştırma yöntemi tercih edilmiştir.

Araştırmada yapılan saha çalışması 2022 yılında Nisan ve Haziran ayları arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 23.03.2022 tarih ve 75 sayılı Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kuruluna yapılan başvuru sonucu, etik kurulu kararına ilişkin rapor alındıktan sonra başlanmıştır. Araştırmanın yapılmasında araştırmaya katılan vergi mükelleflerine araştırmayla ilgili gerekli bilgiler verilmiş ve çalışmaya gönüllü olanların katılımı ile araştırmaya devam edilmiştir. Araştırma konusu ile ilgili bilgi verildikten sonra bazı vergi mükelleflerinin “yapay zekâ” hakkında bilgisi olmadığı için bu katılımcılar ile çalışma sonlandırılmıştır.

Araştırmada verilerin toplanmasında ‘yarı yapılandırılmış görüşme formu’ kullanılmış ve 18 açık uçlu sorulardan oluşan bu forma vergi mükelleflerinin araştırmada yer alan sorulara verdikleri cevaplar yazılarak daha sonra cevapların analizi yapılmıştır. Bununla beraber araştırmaya katılan vergi mükelleflerinin gerçek isimlerine çalışmada yer verilmemiş ve katılımcılar Vergi Mükellefi 1, Vergi Mükellefi 2, Vergi Mükellefi 3, .... olacak şekilde 1’den 21’e kadar kodlanmıştır. Katılımcılara, kişisel bilgilerinin üçüncü kişiler ile paylaşılmayacağı bilgisi verilerek, araştırma kapsamında elde edilen diğer bilgilerinde yalnızca bu araştırmada kullanılacağı belirtilmiştir.

Bir bilimsel araştırmada güvenilirlik iç ve dış güvenilirlik şeklinde ikiye ayrılmaktadır (Baltacı, 2019, s. 381). Araştırmanın tutarlılığını (iç güvenilirliğini) sağlamak için ortaya çıkan araştırma bulgularının tamamı araştırmacılar tarafından şeffaf bir şekilde yorum yapılmaksızın doğrudan verilmiş, araştırmanın teyit edilebilirliğini artırmak (dış güvenilirliğini) için ise, araştırma kapsamında elde edilen veriler gelecekte başka araştırmacıların yararlanması adına saklanmıştır.

Araştırmacının veri toplama sürecinde yansız ve araştırma konusu olan olgunun olduğu gibi gözlemlenmesinin nitel araştırmalarda geçerliliğini sağladığından söz edilmiştir. Bir bakıma araştırmacının yanlı olması araştırmayı tehlikeye sokan bir faktör olduğundan bahsedilmiştir (Yıldırım, 2010, s. 81; Çelik, Baykal ve Memur, 2020, s. 401). Buna göre bu çalışmada araştırmacıların araştırma sürecinde araştırma kapsamındaki olgular hakkında yansız ve olduğu gibi gözlemlemiş olması, bu araştırmanın geçerliliğinin kanıtıdır.

### **Araştırmanın Amacı ve Önemi**

Bu çalışmada amaç; Ağrı ve Afyonkarahisar illerinde bulunan gelir vergisi mükelleflerinin yapay zekâyla ilgili vergi uygulamaları hakkındaki algılarının araştırılmasıdır.

Araştırmanın önemine gelindiğinde ise devletin en önemli gelir kaynağı olan vergilere ilişkin uygulamalardır. Günümüzde geleneksel yöntemlerden uzaklaşmaya başlanılmış ve yerini yeni teknolojiye dayanan yöntemler almıştır. Dolayısıyla bu araştırmanın önemi, günümüzde birçok alanda uygulanan yapay zekâ sisteminin vergi uygulamalarına da entegre edilmesidir. Nitekim bu çalışma hem literatürdeki boşluğun doldurulması açısından hem de ilgili alanda gelecekte yapılacak çalışmalara yol gösterebilmesi açısından önem taşımaktadır.

### **Araştırmanın Çalışma Grubu**

Nitel araştırmalarda örneklemin evreni temsil etme gibi bir sorunsalının bulunmaması sebebiyle, evren ve örneklemden ziyade çalışma grubu tercih edilir (Bakioğlu ve Kurt, 2009, s. 31). Bu doğrultuda da araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme metodu tercih edilerek ulaşılan Ağrı ve Afyonkarahisar illerindeki vergi ödeyen 21 vergi mükellefidir.

Araştırmanın yöntemi belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden birisi olan kolay ulaşılabilir durum örnekleme seçilmiştir. Bu çerçevede 21 vergi mükellefi belirlenmiştir. Ancak Ağrı ilinde yaşayan farklı meslek gruplarındaki vergi mükelleflerinin araştırmaya katılmak için çekince göstermesi ve araştırmanın gönüllü katılıma dayanması nedeniyle yalnızca SMMM'ler ile yapılabilmektedir. Çünkü işleri gereği devlet ile mükellefler arasında köprü görevi gören ve ayrıca kendileri de birer vergi mükellefi olan SMMM'ler araştırmaya katkı sağlamak için gönüllü olmuşlardır. Bu nedenle araştırma Ağrı ilinde 11 SMMM, Afyonkarahisar ilinde ise 1 SMMM, 1 muhasebe elemanı ve 8 tane de farklı meslek grupları ile yapılarak toplamda 21 katılımcı ile yapılmıştır.

### **Araştırma Verilerinin Analizi**

Araştırma sonucunda sağlanan bulguların analizi için betimsel analiz yönteminden yararlanılmıştır. Betimsel analiz yöntemindeki amaç, veri toplama tekniği ile elde edilen bulguların özetlenip, yorumlanması sonucu okuyucuya bilgi vermektir (Özdemir, 2010, s. 336). Özetle, bu çalışmada bulgular okuyucuya bilgi vermek amacıyla önce elde edilmiş, sonra da sırasıyla özetlenmiş, sonuç bölümünde yorumlanmıştır. Ayrıca veriler analiz edilirken vergi mükellefleri sırasıyla VM 1, VM 2, VM 3, VM 4, ..... şeklinde VM 21'e kadar kodlanmıştır.

### **Araştırmanın Bulguları**

Araştırmanın bulguları demografik ve nitel bulgular olmak üzere ikiye ayrılarak, incelenmiştir.

**Araştırmanın Demografik Bulguları**

Tablo 1  
Vergi Mükelleflerinin Demografik Yapısı

Katılımcılar	Yaşadığı Şehir	Medeni Durumu	Cinsiyeti	Yaşı	Eğitim Durumu	Mesleği
VM 1	Ağrı	Evli	Erkek	44	Lisans	SMMM
VM 2	Ağrı	Evli	Erkek	43	Lisansüstü	SMMM
VM 3	Ağrı	Evli	Erkek	48	Lisans	SMMM
VM 4	Ağrı	Evli	Erkek	46	Lisans	SMMM
VM 5	Ağrı	Evli	Erkek	50	Lisansüstü	SMMM
VM 6	Ağrı	Evli	Erkek	52	Lisans	SMMM
VM 7	Ağrı	Evli	Erkek	49	Lisans	SMMM
VM 8	Ağrı	Evli	Erkek	32	Lisansüstü	SMMM
VM 9	Ağrı	Evli	Erkek	43	Lisans	SMMM
VM 10	Ağrı	Evli	Erkek	44	Lisans	SMMM
VM 11	Ağrı	Evli	Erkek	35	Lisansüstü	SMMM
VM 12	Afyonkarahisar	Evli	Erkek	38	Lisans	Nakliyecisi
VM 13	Afyonkarahisar	Evli	Erkek	51	İlköğretim	Esnaf
VM 14	Afyonkarahisar	Evli	Kadın	32	İlköğretim	Esnaf
VM 15	Afyonkarahisar	Evli	Kadın	25	Lisans	Tıbbi Sekreter
VM 16	Afyonkarahisar	Evli	Kadın	32	Lisansüstü	Diyetisyen
VM 17	Afyonkarahisar	Bekar	Erkek	33	Lisansüstü	Akademisyen
VM 18	Afyonkarahisar	Bekar	Erkek	30	Önlisans	Esnaf
VM 19	Afyonkarahisar	Evli	Kadın	46	Lisans	SMMM
VM 20	Afyonkarahisar	Bekar	Kadın	50	Lisans	Muhasebe
VM 21	Afyonkarahisar	Evli	Kadın	37	Lisans	Öğretmen

Çalışma Ağrı ve Afyonkarahisar illerinde yaşayan vergi mükellefleri ile yapılmıştır. Çalışmaya toplam 21 vergi mükellefi katılmıştır. Bunlardan 11 vergi mükellefi Ağrı ilinden, 10 vergi mükellefi ise Afyonkarahisar ilinden katılan katılımcıdan oluşmaktadır. Tablo 1’de yer alan verilere göre araştırmaya katılan vergi mükelleflerinin yarıdan fazlasının SMMM mesleğini icra ettiği, evli, yarıya yakınının 40 ve üzeri yaşlarında, Ağrı ilinde yaşadıkları, cinsiyetlerinin erkek olduğu saptanmıştır.



### **Araştırmanın Yapay Zekâyla İlgili Vergi Uygulamalarına İlişkin Nitel Bulguları**

Vergi mükelleflerine çalışma ile ilgili olarak 18 adet soru sorulmuştur. Bunlardan ilk ikisi demografik sorulardan oluşmakta iken diğer sorular ise (16 soru) çalışmaya ilişkin nitel sorulardan oluşmaktadır. Bu kapsamda 16 soru belirlenirken ilk üç soru (1,2,3) yapay zekâ algısı; ikinci üç soru (4,5,6) vergide yapay zekânın kullanımına ilişkin sorular; üçüncü üç soru (7,8,9) yapay zekânın vergiye etkileri; diğer sorular ise 10'uncu soru yapay zekânın vergi idaresi çalışanlarına yönelik istihdam politikasına etkileri; 11'inci soru yapay zekânın vergi idaresi çalışanlarına ve mükelleflere etkileri; 12'nci soru yapay zekâ uygulamalarının vergi kapasitesine etkileri; 13'üncü soru yapay zekânın vergi kanunlarına etkileri; 14'üncü soru yapay zekânın vergi ödevlerine etkileri; 15'inci soru yapay zekânın vergi uygulamalarına yönelik siber güvenliğe etkilerine; 16'ncı soru yapay zekânın vergi uygulamalarında hata ve hilerinin etkilerine yönelik düşünceleri öğrenilmek istenilmiştir. Bu bağlamda vergi mükelleflerine sorulan sorular ve verdikleri cevaplar sırasıyla şu şekildedir:

**“Yapay zekâ hakkında bilginiz var mı? Cevabınız evetse yapay zekâ sizce ne anlam ifade ediyor? Kısaca bahsediniz.**

VM 1: “Evet var. İnternette ve sosyal medyada metavers tanıtımı konusunda ilgili görsellerde bilgim oldu. Yapay zekâ, iş yükünü hafifleten zaman-fayda maliyeti sunan bir sistemdir”.

VM 4: “Evet, İnsanları pasivize eden, insanı insanlıktan çıkararak bir sistemdir”.

VM 6: “Çok da bilgi sahibi değilim. Yeni bir şey. Toplumunu ilgilendirebilecek, işleri daha da kolaylaştıracak, insanın zamanını azaltacak bir araç diye düşünüyorum. 10 kişinin yapacağı işi bir kişi yapacak”.

VM 7: “Çok teknik bir bilgim yok. Ama yazılı ve görsel basından gördüğümüz kadarıyla yüzeysel bilgim var. Bence daha çok robotların ön planda olduğu, teknolojik bir anlamı var. İnsanoğlunun kendini teknolojiye teslim etmesidir”.

VM 11: “Maalesef yok Sosyal medyadan duyduğum kadarıyla insana zarar verecek bir şeydir, robotlaşmaya yol açacak, ilahi yaratıcılığa aykırı bir durumdur”.

VM 12: “Evet var. İnsani olarak düşününce insani vasıflarını bırakınca insani vasıflardan kaynaklanan hataları en aza hatta sıfıra indirmek.”

Araştırmaya katılan vergi mükelleflerinin tamamına yakının yapay zekâ hakkında az veya çok bilgi sahibi olduğu anlaşılmıştır. Buna göre VM 3, 4, 5, 6, 7, 8, 18 gibi katılımcıların yarıya yakını yapay zekâ ile ilgili bilgilerinin çok olmadığını belirtmişlerdir. Diğer yandan araştırma kapsamındaki katılımcılardan VM 4, 7, 11 yapay zekâ tanımıyla ilgili ilahi yaratıcılığa aykırı bir durum, insanoğlunun kendini teknolojiye teslim etmesi, insanları ikinci plana atan sistem gibi olumsuz tanımlama yapmasına karşın, VM 1, 10, 12 gibi katılımcıların yapay zekâyla ilgili tanımlarının olumlu olduğu saptanmıştır. Buna ilaveten katılımcıların (VM 7, 8, 11, 14, 15, 17, 18) yapay zekâ için robot metaforunu kullandıkları, yapay zekânın insanın günlük işlerini azaltabilecek, kolaylaştırabilecek, insani hataları azaltabilecek ve zaman tasarrufu sağlayacak bir araç (VM 1, 6, 9, 12) olduğunu belirttikleri anlaşılmıştır.

**“Vergi uygulamalarında yapay zekâ kullanılmalı mıdır? Cevabınız olumluysa yapay zekânın vergi uygulamalarında kullanılmasının sizin açınızdan ne gibi yararları olabilir?”**

VM 1: “Kullanılmalı ancak kontrol şartıyla kullanılmalıdır. Doğruluğu teyit edilmeli. Ticaretten dolayı kesilecek belgenin teyit edilmesi gerekir. Zaman-fayda maliyeti göz önünde bulundurarak, işyerinde ve evde takibi kolaylıkla yapılabilir. Yapay zekâyla ilgili vergi uygulama işlemlerinin yapılması halinde, 700.000 kişi istihdam dışı kalacaktır”.

VM 2: “Evet kullanılmalıdır. İnsan faktörünün azalmasıyla, insanın sürecin dışına çıkarılmasıyla, insan kaynaklı hataların azalmasına neden olacaktır”.

- VM 5: *“Hayır, kullanılmamalıdır. Meslekle ilgili hiçbir yararı olmaz. Üçüncü kişilere vergi tablolarını daha kolay ulaşmasını, kanunda denetime birebir zarar verecek bir kullanım alanı olur”.*
- VM 6: *“Tabiki evet. Muhasebe işleyişi insanı ikinci plana atacağından iyi olmayacak, ancak denetim açısından iyi olacağını düşünüyorum. Denetimde kolaylık sağlar. Meslek mensupları açısından tek tuşla işlemler yapılacağından, bilgi körelecektir”.*
- VM 7: *“Hayır kullanılmamalıdır. Verginin kontrolü, analiz yapılması, sistemin kontrol altında tutulması için yapay zekâya ihtiyaç vardır. Sisteme mükellefe yararlı olup, olmadığı konusunda, analiz yapmada, verilerin toplanması ve işlenmesinde faydalıdır”.*
- VM 8: *“Kesinlikle kullanılmalıdır. İşlerimiz daha çok kolaylaştırır, bize daha çok vakit kazandırır”.*
- VM 11: *“Kullanılmamalıdır. Çünkü vergi tamamen uygulama alanı bulduğu sosyolojinin kişiliğiyle, ekonomisiyle alakalıdır. Bunu da toplumun karar vericileri, sosyolojinin, psikolojisine ve iktisadına göre karar vermesi gerekir. Yararlı olacağını uygun bulmadığımdan, kullanılmaması gerektiğini düşünüyorum”.*
- VM 12: *“Evet kullanılmalıdır. Devletin vergilerini zamanında ve eksiksiz toplaması açısından olumlu olduğu için kullanılmalıdır. Fakat vergi kaçırın mükellefler açısından değerlendirirsek yapay zekânın vergi uygulamalarında kullanılması olumsuz bir durum.”*
- VM 17: *“Kullanılabilir. Elektronik ticarete belli boşluklar var bunlar nasıl doldurulacak. Küreselleşme ile bir sürü boşluk var. Elektronik ortamda belli siteler oluşturularak yapay zekâ alanları genişletilmeli. Örneğin; İstanbul İnteraktif Vergi Dairesi ve diğer vergi daireleri ile. Benim açımdan yapay zekânın çok yararı yok farklı alanlarda (vergi dışı alanlarda) kullanılması daha yararlı, daha iyi olur. İnsan duygusal ama robot ya da vergi dairesi değil.”*
- VM 19: *“Kullanılmalıdır. İnsanların elinden çıktığında hem kamu hem de mükellef açısından sıkıntılı olur. Ama yapay zekâda hata olmaz, eşitlik olur.”*
- VM 20: *“Vergi uygulamalarında yapay zekâ kullanılmalıdır. Çünkü özellikle vergi kaçırma gibi durumlarda etkili olacağını düşünüyorum.”*
- VM 21: *“Kullanılmalıdır. Zamandan tasarruf sağlar”.*

Araştırmaya katılan katılımcıların görüşleri incelendiğinde, VM 3, 5, 7, 11 yapay zekânın vergi uygulamalarında kullanılmaması yönünde olumsuz görüş beyan ettikleri halde, çoğunun yapay zekânın vergi uygulamalarında insan kaynaklı hataların azaltılması, denetimde kolaylık sağlaması, insanın hayatını kolaylaştırması, yapılacak diğer işler için mükelleflere vakit kazandırması, ödeme işlemlerinde yardımcı olması, vergi kaçırmanın önlenmesi, eşitliğin sağlanması ve zaman tasarrufu sağlaması bakımından kullanılması gerektiğini (olumlu görüş) ifade ettikleri tespit edilmiştir.

**“Yapay zekâ vergi uygulamalarında hangi alanlarda, hangi vergilerde kullanılmalıdır?”**

- VM 2: *“Tüketim vergilerinde, ağırlıklı olarak da Katma Değer Vergisi ve Özel Tüketim Vergisi gibi vergilerde kullanılabilir”.*
- VM 7: *“Tahsilatta vatandaştan zorla alınması olmaz. Tarh, tahakkuk aşamasında alınabilir. Toplanan vergilerin tahakkuk aşamasında olur. Tahsilatta mümkün değildir. Mevcut bütün vergilerde, kurumlar ve gelir vergisi, geçici vergiler, damga vergisi tahakkuk aşamasında gelire bağlı bütün vergilerde kullanılmalıdır”.*
- VM 8: *“Daha çok faturaların muhasebeleştirilmesi konusunda, vergilerin ödenmesi konusunda kullanılmalıdır”.*

VM 11: “Kullanılmamalıdır”.

VM 17: “Gümrük vergilerinde mal kaçırılma ve kayıt dışı ekonomi nedeniyle gümrük vergisi kullanılmalı. Tüm vergilendirme tekniğini kapsamalı.”

VM 19: “Özellikle Katma Değer Vergisinde kullanılmalı. Ayrıca Vergi Usul Kanununun uygulanmasında kullanılmalıdır. Bunun yanı sıra Gelir Vergisi, Kurumlar Vergisinde mutlaka yapay zekâ kullanılmalıdır.”

Araştırma kapsamındaki vergi mükelleflerine sorulan sorunun cevapları incelendiğinde, katılımcılardan VM 11 yapay zekânın vergi uygulamalarında hiçbir vergide kullanılmamasını, VM 2 özellikle tüketim vergilerinde kullanılması, VM 7 tüm vergilerde kullanılmasını belirtmekle beraber kurumlar ve gelir vergisi ile bunların geçici vergilerinde ve damga vergisinde kullanılması, VM 8 daha çok faturaların muhasebeleştirilmesinde kullanılması, VM 17 Gümrük Vergilerinde kullanılması, VM 19 ise Vergi Usul Kanununda da kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bunların dışında kalan vergi mükelleflerinin yarısına yakınının yapay zekâyı vergi uygulamalarıyla ilgili tüm alanlarda, tüm vergilerde uygulanması gerektiğini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Diğer yandan katılımcıların verdikleri cevaplar doğrultusunda yapay zekânın Gelir Vergisi, Kurumlar Vergisi ile Katma Değer Vergisi gibi vergi uygulamalarında kullanılması gerektiği anlaşılmıştır.

#### “- Mükellef bilgileri

- Vergilendirme süreci (tarh, tahakkuk, tebliğ, tahsil)

- Vergi denetimi

**Sizce yukarıda sayılanlardan hangisi veya hangileri yapay zekâ tarafından etkin olarak kullanılabilir? Sebebini belirtiniz.”**

VM 1: “Vergilendirme süreci, özellikle tahsilatta etkin olarak kullanılmalı. Vergi mükellefine tahsilat yapılırken kısıtlama getirilmeli ve vergi borcunun ödenmemesi halinde tahsilat hızının artırılması amacıyla vergi mükellefine cezai müeyyide gelmemesi için kısıtlama olmalı. Mükellefe uyarı niteliğinde, ödevini yapma yönünde olmalı. Denetim mekanizması noktasında da devreye girmeli”.

VM 3: “Tahakkuk. Hızlı sonuca ulaşma açısından”.

VM 4: “Vergi denetiminde etkin bir şekilde kullanılabilir ancak bizim ülkemizde gerekli denetim yok. Vergilendirme sürecinde işlerin etkin bir şekilde yapılabilmesi için yapay zekâyla işler baştan sıkı tutulmalıdır. Kapını kilitli tut, hırsız görme misali. ABD’de en büyük suç vergi ödememek. Ama bizde vergi ödememenin fazla bir yaptırımı yok. Diğer ülkelerin vergi uygulamaları dikkate alınarak ülkemiz vergi sistemine bir an önce uygulanmalıdır. Bizde herkes KDV’den kaçınıyor. Matrah artırım yapıyor, devlete öyle vergi ödüyor. Gelirini düşük gösteren, sahte fatura kullanan, KDV’yi düşürmek yapılıyor”.

VM 5: “Tahakkuk ve tebliğde kullanılabilir. Tahakkuk, verginin hesaplanmasını sağlar. Mükellefe finansal tabloların sunumunda, nihai anlamda mükelleflere finansal tabloların sunumunda kullanılır. Tahakkukta yapay zekânın kullanılmasıyla, bilgi akışı sağlanır. Ekstra bir şey yapmayacaksınız. Korkunç derecede zaman tasarrufu sağlayacaktır”.

VM 6: “Vergi denetiminde etkin olarak kullanılabilir. Her şey online olduğu için, sisteme girildiği için denetlenebilir. Müfettişlerin turne düzenlemesine gerek kalmayacak, zaman ve işleyiş açısından kolaylık sağlayacaktır”.

VM 7: “Mükellef bilgileri birinci derecede, tebliğ, tahakkuk aşamasında olabilir. Tahsilatta yeni alternatifler yaratabilir. Bankalarda yapay zekâ tahsilatta zaten kullanıyor. Mükellef bilgilerinde kamuoyu için faydalı olabilir. Cezai müeyyide olmak zorundadır. Vatandaşların vergi konusunda bilinçli bir

*vatandaş olmak durumundadır. Verginin hesaplanmasında, verilerin kısa sürede ve kolaylıkla analiz edilmesinde faydalıdır.”.*

- VM 8: *“Mükellef bilgilerinde kesinlikle olması gerekir. Denetimde de gereklidir. İnceleme sonucuna daha çabuk ulaşılır. Tahakkuk açısından otomatik tahakkuk olabilir mesela”. Tamamen sonuca daha çabuk ulaşabilmek içindir”.*
- VM 9: *“Hepsinde kullanılabilir. Vergi denetimi (incelemesi) dışında hepsinde kullanılabilir. İş akışının ve güvenilirliğin sağlanabilmesinden dolayı kullanılmasıdır”.*
- VM 10: *“Vergi denetimi hariç diğer kalemlerinde yardımcı olur ve kullanılabilir. Bu kalemler belli bir yasal çerçevede yapılıyor. Vergi denetimi ise, kişisel yoruma açıktır. Diğerleri ise kişisel yoruma açık değildir”.*
- VM 11: *“Tebliğ olabilir. Çünkü, rutin bir işlemdir. Diğer işlemler irade gerektirir, tahsilat, tarh mükellefe göre özel durumlar gerektirir”.*
- VM 15: *“Yalnızca vergilendirme sürecinde kullanılmalı, çünkü uzun ve zaman alıcı.”*
- VM 17: *“En etkin ve aktif olarak vergi denetiminde kullanılabilir. Mükellef bilgileri de eskiden deftere yazılırdı şimdi ise interaktif yapılıyor. Örneğin; belli bir dönemde noter devri için uygun bir çalışmada yapılan taramalar sonucu eksik gösterilen vergiler sonradan online olarak tespit edildi. Bu nedenle yapay zekâ en etkin vergi denetiminde kullanılmakla beraber vergilendirme süresinde de aktif ve etkin olarak kullanılır.”*
- VM 19: *“Mükellef bilgilerinde kullanılmamalı. Çünkü bu bir robot ve kullanılırsa bilgiler başka sektörlerin eline geçerse sakıncalı olur. Vergilendirme süreci ve vergi denetiminde kullanılmalıdır. Çünkü ikisi de teknik bir konu. Denetimde kişisellik ortadan kalkar ve adalet sağlanır.”*
- VM 20: *“Vergilendirme süreci ve vergi denetiminde bence en etkili kullanım alanı olmalı. Çünkü kaçakların önüne geçmek ancak böyle önlenebilir.”*

Araştırmada katılımcılara sorulan sorulara ilişkin olarak katılımcıların yarıya yakın kısmı (VM 2, VM 9, VM 12, VM 13, VM 14, VM 16, VM 18 ve VM 21) yapay zekânın mükellef bilgileri, vergilendirme süreci ve vergi denetimi olarak hepsinde kullanılabileceği yönündeki görüşleri tespit edilmiştir. Katılımcılardan VM 4 ve VM 6 yapay zekânın yalnızca denetim alanında kullanılmasını beyan etmişlerdir. Diğer katılımcılar ise yapay zekânın kullanılabileceği alanlara yönelik farklı görüşlerinin olduğu saptanmıştır. Diğer katılımcılardan farklı olarak katılımcı VM 19 teknolojik sızıntılardan dolayı mükellef bilgilerinin başkalarının eline geçme ihtimali olduğu için yapay zekânın mükellef bilgilerinde kullanılmaması gerektiğini ifade etmiştir.

***“Vergi uygulamalarında yapay zekâ uygulayan ülkeler var mı, varsa hangileridir?”***

- VM 1: *“Evet, ABD gibi gelişmiş ülkelerde kısmen de olsa vardır”.*
- VM 2: *“Evet vardır. İskandinav, ABD ve Avrupa ülkeleri ağırlıklı olduğu söylenebilir”.*
- VM 4: *“Vardır. Muhtemelen ABD ve İngiltere diye düşünüyorum”.*
- VM 9: *“Var. İsviçre, İngiltere, Japonya, ABD ve Almanya gibi ülkeler”.*
- VM 13: *“Vardır. Duyduğum kadarıyla sanırım ABD.”*
- VM 17: *“Evet vardır. Günümüzde uygulamayan nadir ülke vardır. Örneğin; ABD Gelir İdaresi, Avrupa büyük ihtimalle kullanıyordur.”*

Araştırmadaki katılımcılara yöneltilen soruların cevapları incelendiğinde, katılımcıların büyük çoğunluğunun vergi uygulamalarında yapay zekâ uygulayan ülkeler hakkında bilgi sahibi olmadıkları, bilgi sahibi olan katılımcıların ise, (VM 1, 2, 4, 9, 17) ABD, İskandinav ülkeleri, Avrupa ülkeleri, İngiltere, İsviçre, Japonya ve

Almanya gibi gelişmiş ülkelerin vergi uygulamalarında yapay zekâyı kullandıkları yönünde beyanda buldukları tespit edilmiştir. Gelişmiş ülkelerin vergi uygulamalarında yapay zekânın kullanımını tercih etmesi, bu ülkelerin gelişmiş teknolojiye, araştırma ve geliştirmeye verdiği önemi gösterir.

**“Yapay zekânın vergi uygulamalarındaki kullanımı güvenli midir?”**

- VM 1: “Hackerler ve karteller var. Eğer bunların varlığı dikkate alınıp, iyi bir güvenlik ağı oluşturulursa, güvenlidir. Ancak oluşturulmazsa ciddi manada sıkıntılıdır”.
- VM 2: “%100 güvenli olduğu söylenemez ve sağlanamaz ama, genel olarak güvenlidir”.
- VM 3: “Tam da güvenli değildir”.
- VM 4: “Beşere göre evet. İnsandan daha güvenli, rüşvet almıyor. Fiyatı yok. Ancak yapay zekâyı kullananların da dürüst olması lazım”.
- VM 5: “Kapalı bir bilgisayar sistemiye güvenlidir. Ancak açık bir sistemse, her türlü erişime açık ve güvensiz olur”.
- VM 6: “Sistemi uygulayacak ve kuracak olan devlet otoritesinin üçüncü kişilerin verileri ele geçirmesini önlemek için önlemini ve güvenliğini almak zorundadır”.
- VM 7: “Yapay zekânın kendi kararlarını uygulaması mümkün değildir. Programcı ne yüklerse onu uygular. Onu geliştiren programcıya bağlı açık yoksa, yedekleme yaparsa güvenlidir”.
- VM 8: “Yazılımcılar karar verir ama tatbiki güvenli olması lazım. Yazılımcıların programdaki açıkları bulup kapatmasına bağlıdır”.
- VM 9: “Bence güvenlidir. Ancak biraz da vergi dairesindeki memurlara bağlıdır güvenli olup olmaması”.
- VM 10: “Tarh, tahakkuk gibi uygulama alanına göre güvenli olacağını düşünüyorum”.
- VM 11: “Bana göre güvenli değildir”.
- VM 15: “Tartışmalı bir konu. Çünkü insan beynine sahip değil. bir karışıklığa neden olabilir. Önce gerçekten güven sağlamalı.”
- VM 18: “Kısmi olarak güvenlidir. Çünkü alt yapıya bağlı nasıl bir güvenlik sağlayacak. Bilgi açısından güvensiz. Fakat işlem açısından doğru ve güvenli. Yapay zekâda bilgi çalınma oranı artar. Bu nedenle bilgi açısından güvensiz.”
- VM 19: “Sadece süreçte ve teknikte kullanılırsa güvenlidir. Neticede biz hesaplamaları hesap makinesi ile yapıyoruz. Nizamı bilgisayara giriyoruz. Bu nedenle hata yok.”

Araştırmada katılımcılara yöneltilen soruların cevapları incelendiğinde, çoğunluğunun yapay zekânın vergi uygulamalarındaki kullanımının güvenli olduğu saptanmıştır. Diğer yandan bazı vergi mükelleflerinin vergi uygulamalarındaki yapay zekânın kullanımını güvensiz bulduğu (VM 11), kısmi olarak güvenli buldukları (VM 2, 3, 18), bazı vergi mükelleflerinin (VM 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 15, 19) ise şartlı olarak güvenli buldukları tespit edilmiştir.

**“Yapay zekâ adil bir vergilemeyi sağlar mı? Sağlarsa nasıl sağlar?”**

- VM 1: “Evet sağlar. Kayıp ve kaçığın önüne geçer. Dijital vergilendirme ile manuel ortamda yapılan vergi hesaplamalarında mükellefin inisiyatif olarak vergi kaçırmasına teşebbüs edebilmesi önleniyor”.
- VM 4: “Kısmen sağlar. Yasamız elverişliyse bize sağlayabilir. Ancak Avrupa yasaları bize uymuyor. Mevzuatımızı kendi örf ve adetimize göre yaparsak tam destekler”.
- VM 6: “Vergi denetimi sağlam bir yapıya oturtulursa, vergi dağılımının adil olacağını düşünüyorum”.
- VM 7: “Adil vergilendirme, yapay zekânın konusu değil. Şu açıdan vergilerin kişinin gelirin göre kuruşu kuruşuna hesaplanmasında faydalı olur ve kısmen de olsa vergide adil dağılımı sağlar”.
- VM 8: “Zannetmiyorum. Tek başına değil, onu geliştiren yazılımcılar, insan faktörü var. İnsanın müdahale etme imkânı olacağı için, adil olacağını sanmıyorum”.
- VM 9: “Sağlar. Eğer veriler doğru girilirse sağlar. Vergi adaleti Türkiye’de vardır”.

- VM 10: “Evet. Kişisel yorum ve hataları ortadan kaldıracığı için adilden ziyade eşit vergilendirme sağlar. Çünkü adil olması için, yasalarla belirlenmesi lazım”.
- VM 11: “Hayır sağlamaz. Vergilendirme süreci tamamen manipülasyona müsait bir süreçtir. İncelemeye giren dosyanın hangi aşamada olacağını, yazılım hatasında bir ceza uygulanacağından düzeltilmesi zemini olacak. Yapay zekânın bunu suistimal edeceğinden uygun görmüyorum”.
- VM 13: “Adil bir vergilemeyi sağlar. Eğer sisteme doğru bir bilgi girilirse.”
- VM 14: “Yapay zekâ adil bir vergilemeyi sağlayamayabilir. Çünkü yapay zekâyâ kodlamayı biz yapacağız, biz neyi kodlarsak ona göre hareket eder o nedenle sıkıntılı.”
- VM 15: “Daha adil olur. Çünkü hiçbir şeyde kısma ve artırma olmayacak.”
- VM 16: “Sağlar. Değişen yasalar ile güncellenen vergi protokolleri sistemi ile sağlayabilir.”
- VM 18: “Yapay zekâ yüzde yüz olursa adil bir vergilemeyi sağlar. İnsan karışmadığı sürece adalet daha iyi insan vicdanındansa yapay zekâ daha iyi.”
- VM 19: “Eşit bir vergilemeyi sağlayabilir. Adil bir vergilememi onunla ilgili yorum yapmak istemiyorum. Neticede bir robotun eline verilecek ve burada standart bir sonuç olacak. Her işletme açısından adil olur mu bilmiyorum.”
- VM 20: “Elbette sağlar, çünkü veriler insanlar tarafından girilecek sonuçta. Doğru girildiği sürece sorun yok.”
- VM 21: “Sağlar. Şahıs olarak insanları tanımayacağı için ayrıcalık tanımaz”.

Araştırmada katılımcılara yöneltilen sorulara ilişkin olarak katılımcıların görüşleri incelendiğinde, katılımcıların yarısından fazlası yapay zekânın adil vergilendirmeyi sağlayacağı yönünde olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların bazıları yapay zekânın adil vergilendirmeyi (VM 6, 13, 20) şartlı sağlayacağını, bazıları (VM 4, 7) kısmen sağlayacağını, diğer katılımcılar (VM 8, 11, 14) ise sağlamayacağını belirtmişlerdir. Buna ilaveten katılımcılar yapay zekânın vergideki kayıp kaçığın, kişisel yorum ve hataların, insan müdahalesinin oluşmasının önlenmesinde, vergi denetiminin tam oturtulmuş bir sistemle yönetildiğinde, etkin olacağını belirtmişlerdir.

#### **“Yapay zekâ etkin bir vergilemeyi sağlar mı? Cevabınız evetse nasıl?”**

- VM 1: “Tahakkuk noktasında sağlar. Tahsilat noktasında etkin bir vergi mükellefe uygulanması etkin olmaz”.
- VM 3: “Evet, kısmen etkin bir vergilendirme, bilişim teknolojileriyle kayıt dışı vergiler yapay zekâyâ etkin bir vergilendirme sağlayabilir”.
- VM 7: “Pek sağlayacağını sanmıyorum. Alakası yok, aksine külfet getirir. Etkin verginin toplanması ekonomik durumla ilgilidir. Dükkânı kapatmış adamdan vergi alamazsın, toplayamazsınız, ona külfet getirir”. Vergide adil dağılım sağlanırsa olur. Ağrı ve İstanbul’da işçi çalıştıran kişilerin her ikisinin de ekonomiye katkısı bir olmaz. Bu ancak tüm ülke genelinde vergi adaleti tam anlamıyla sağlanırsa olur”.
- VM 9: “Hayır sağlamaz. Etkin bir vergileme insanların gelir düzeyine bağlıdır. Yapay zekâ ise vergilemeyi kolaylaştıran bir araçtır”.
- VM 10: “Kısmen. Verginin tabana yayılmasını sağlayarak, tüm kazanç elde eden kurum, kuruluş ve şahısları vergi sistemine dahil edeceğinden, etkin bir vergileme sağlayabilir”.
- VM 19: “Etkin vergilemeyi sağlayacak olan yapay zekâ/robot değil insanlar. Çünkü robotları insanlar çalıştıracak. Ekonomiye ve sektörlere göre uygun bir yapay zekâ sistemi olursa etkin olur.”

Araştırma kapsamındaki katılımcılar kendilerine yöneltilen sorulara olan cevapları çoğunlukla yapay zekânın etkin vergilendirmeyi sağladığı doğrultusunda olduğu tespit edilmiştir. Diğer yandan bazı katılımcılar yapay zekânın etkin vergilendirmeyi kısmi (VM 1, 3, 10, 13, 19) olarak sağladığını belirtirken, diğer bir kısmı ise (VM 7, 9, 11) yapay zekânın etkin vergilendirmeyi sağlamadığı yönündedir. Kısmi olarak yapay zekânın etkin vergilendirmeyi sağladığını ifade eden katılımcılar, yapay zekânın tahsilat dışında tahakkuk noktasında, kayıt dışı vergilerin bilişim teknolojileri kullanılarak, verginin tabana yayılmasını sağlanması ile elde edilecek

kazançların tüm kurumlar tarafından paylaşılması sonucu olduğunu belirtmişlerdir. Yapay zekânın etkin vergilendirmenin sağlayamayacağını söyleyen katılımcılar ise, etkin vergilendirmenin insanların gelir düzeyine, ekonomik duruma bağlı olduğunu, insanlara bağlı olduğunu ifade etmişlerdir.

**“Yapay zekâ vergi idaresinin vergi mükelleflerine sunduğu hizmetlerini ne yönde etkiler? Yapay zekâ mükellef memnuniyeti sağlar mı? Sağlarsa, nasıl sağlar?”**

VM 2: “Olumlu yönde etkiler. İnsan kaynaklarını ortadan kaldıracığı için hız ve basitlik getirir. Vergide hataları azaltacağı ve adil bir vergilendirme sistemi getireceğinden mükellef memnuniyeti sağlanır”.

VM 3: “Hızlı karar almada ve sonuç almada etkili olabilir. Olumlu yönde etkileyecektir. Hızlı karar almayı sağladığından, mükellef memnuniyeti sağlayacaktır”.

VM 4: “Daha hızlı hizmet almamızı, bilgiye anında ulaşabilmemizi sağlar. %80 mükellef yararına bir şey olması yönünden olumludur. İlk başta hayır ancak daha sonra alıştıktan sonra evet. Mükellef ilk başta izlendiğinden rahatsız olur ancak bu uygulamaların onların yararına olacağını anlarsa memnun olur. Mükellef vergi bilinci konusunda bilinçlendiğinde, korkulacak bir şey olmadığını anladığında memnuniyet daha da artacaktır”.

VM 6: “Vergi mükelleflerinin işlemlerinin takibi açısından iyi olur. Bir isteğe, talebe vergiye mükellef kolaylıkla ulaşır. Daha doğru bir şekilde her an denetim altında olduğunu hissedip, işlemlerini daha doğru gerçekleştirecektir. Sağlayacağını düşünüyorum. Çok da memnun kalmayanlar da olacaktır. İşleyişini, vergilerin doğru ödenip ödenmediğini görecektir, mükellef işini daha iyi yapacaktır”.

VM 7: “Tabii sağlar. Hızlı ve ani kontrol gerçekleşirse sistemde zaman açısından analizinin doğru bir programla yapılması halinde sağlanır. Yapay zekânın mükellef memnuniyetine hiçbir etkisi olmaz. Yalnızca vatandaşa plaket verme yönünde hizmeti olur”.

VM 8: “Olumlu yönde etkiler. Günümüzde insanlar teknolojiye ayak uydurmakta sıkıntı çekiyor. Yapay zekâ buna göre aracılık ederse, mükellef için olumlu olur. Sağlar. Ödemelerde kolaylık sağlarsa, karışıklığı ortadan kaldırabilir”.

VM 10: “Hizmetten daha seri ve daha doğru mükelleflerin yararlanması noktasında etkin olur. Bence baştan mükellef memnuniyeti sağlamaz. Ancak daha sonra, vergileme sistemi getireceklerine göre vergi yükünü azaltacağından, mükellef memnuniyeti sağlanacaktır”.

VM 11: “Olumlu yönde etkiler. Yapay zekâ belli bir formata bağlı olarak fonksiyonel hizmet veremez. Vergi kanunlarının yorumuna açık kısımlarını vergi idaresi ve vergi mükellefleri lehine yorumlayamaz. Sağlayamaz. Çünkü vergi kanunlarında sürekli değişiklikler olduğundan, buna uyumlu olarak vergi mükellefiyetinin kendilerini güncellemeleri gerekmektedir”.

VM 12: “Yapay zekâ mükellef memnuniyeti sağlar. Hali hazırda yer alan e- uygulamaları bir adım öne götürür. Bu nedenle önemli.”

VM 13: “Olumlu yönde etkiler. En azından maliyede çalışan hantal insanları eve gönderir.”

VM 15: “Olumlu etkiler. Çünkü yapay zekâ direkt ödeyecek.”

VM 16: “Pozitif yönde etkiler. Memnuniyet sağlanır. Etkin, doğru hesaplamalar ve açıklamalar ile.”

VM 17: “Yapay zekâ mükellef memnuniyeti sağlar. En basit vergi dairesine mükellef gitmez bu yönden olumlu. Burada mükellefin vergiye bakışı önemli eğer vergi kaçırmak istiyorsa o zaman mükellef için olumsuzdur. Memnuniyet sağlamaz.”

VM 18: “Yapay zekâ mükellef memnuniyeti sağlar. Çünkü her şey daha pratik hızlı olur. Yapay zekâ olursa mesai saati kavramı da ortadan kalkar.”

VM 21: “Vergi idarelerine giden insan sayısını azaltır. İnsanlar zamandan tasarruf sağlayacağı için memnun olurlar”.

Araştırmada katılımcılara yöneltilen sorulara katılımcıların çoğunluğu (VM 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 21) yapay zekânın vergi idaresinin vergi mükelleflerine olan hizmetlerine olumlu yönde etkisi olacağını ifade etmiştir. Buna ilaveten yapay zekânın, hız ve basitlik getirmesi, vergi mükelleflerinin teknolojiye kolaylıkla uyum sağlamasında, daha hızlı karar ve sonuç elde etmesinde, sunulan hizmetten daha doğru ve etkin bir şekilde yararlanmasında, çalışanlardan kaynaklı hataların azaltılmasında, hizmetten bulunduğu yerden yararlanmasında, vergi dairesine giden mükellef sayısının azaltılmasında, hantal insan kaynaklarını ortadan kaldırmada, mükelleflere zaman tasarrufu kazandırılmasında önemli katkısının bulunduğu saptanmıştır. Diğer yandan katılımcıların çoğunluğu yapay zekânın hataların azaltılması ile daha adil bir vergi sistemi sağlayacağından, mükelleflerin hızlı karar almasına, etkin doğru açıklamalar ve hesaplamalarla, zaman tasarrufu sağlamada, mükelleflerin vergi bilincini artmasıyla, mükellef memnuniyeti sağlayacağını belirtmiştir. Buna ilaveten adil bir vergi sisteminin gerçekleştirilmesi ile vergide hata ve hilelerin önlenmesinde, zaman tasarrufu sağlayarak, hızlı karar almada, mükelleflerin vergi bilincini artırmada yapay zekânın önemli bir teknolojik gelişme olduğu katılımcılarınca teyit edilmiştir.

**“Yapay zekâ vergi uygulamalarında kullanılırsa vergi idaresi çalışanlarına ihtiyaç var mı? Yapay zekâ vergi idaresinin personel istihdam politikasını nasıl etkiler?”**

VM 1: “Kısmi olarak vardır. Denetim noktasında vergi idaresi çalışanlarına ihtiyaç vardır. Yazılım noktasında dijital denetim vergi hukukunda kişilerin ihtiyacı olan inceleme, denetim, (icra, evrak inceleme, kayıt, vergilendirme) bunun gibi beş birimde boşluk kalır. Devletin cari kalemlerindeki maliyetlerini düşürür”.

VM 2: “Vergi idaresinin personel sayısı azalır. Çalışacak personele her zaman ihtiyaç olacak ama zamanla yapay zekânın kullanımı yaygınlaştıkça azalacaktır. Personel sayısı azalacağından, yapay zekâ vergi idaresinin personel istihdam politikasını olumlu yönde etkileyecektir”.

VM 3: “Kısmen de olsa ihtiyaç duyulur. Yapay zekâ tek başına yeterli değildir. Teknoloji geliştikçe insana ihtiyaç kalmıyor, işsizliği artırıyor. Yapay zekâ vergi idaresinin personel istihdam politikasını olumlu yönde etkiler. İşsizlik oranını artırır”.

VM 4: “Evet, yapay zekâ ne kadar da iyi olursa olsun mutlaka insana ihtiyaç vardır. Bilişim sistemi, yedekleme olarak vergi dairesinde insan kaynaklarına ihtiyaç vardır. Yapay zekâ vergi idaresinin personel politikasında bir değişiklik yapmaz. Yasayı çıkarmakla olmaz, o kanun konusunda mükellefleri bilgilendirecek personellere ihtiyaç vardır”.

VM 5: “Hayır yoktur. Yapay zekâ vergi idaresinin personel istihdam politikasını olumsuz olarak etkiler. Vergi idaresi personel azaltımına gidebilir. Yazılımcıya ihtiyaç duyulur. Tahakkuk memuru, mükellef takibi yapan memura gereksinim duyulur”.

VM 6: “Mutlaka vardır. Eskisi gibi çok da olmayacak, çalışma sayısında azalma olacak. Bir bardağı üç kişi kaldıracaksa, ikisi kaldıracaktır. Vergi idaresinin istihdam politikasında değişiklik olur, bilgi, beceri, liyakatli insanların istihdam edilmesini sağlar”.

VM 7: “Şu an zaten kuru kalabalık. Bütün her şey online yapılırsa, ihtiyaç duyulmaz. Denetimler sıkılaştırılarak, çalışan insanlara ihtiyaç duyulur. Dış denetim vergi mükelleflerinin denetimini hızlandırır. Şu an sisteme hâkim olan uzman elemana ihtiyaç duyuluyor. Daha alt kademde insana ihtiyaç duyulacak, gelir uzmanına ihtiyaç duyulmayacak”.

VM 8: “İllaki onları yönetecek birilerine ihtiyaç vardır. Çünkü yapay zekâda muhatap bulamayabiliriz. Kesinlikle personel ve yapay zekâ birlikte çalışmalıdır. Tamamen her şey yapay zekâyâ bırakılmamalı,



*yapay zekâ yardımcı eleman pozisyonunda olmalıdır. Vergi idaresinin personel istihdam politikasını olumsuz etkileyecektir. Personelin yapacağı işleri yapay zekânın yapması, personel istihdamını azaltır”.*

VM 10: *“İllaki ihtiyaç olur. Personel sayısını düşüreceğini düşünüyorum. %40 civarında bir azalma olacaktır”.*

VM 12: *“Her ne olursa olsun bir işletmede insana ihtiyaç vardır. Vergi dairesinde çalışan yani istihdam edilen personel sayısını düşürür.”*

VM 17: *“Gelişen teknoloji ile insan istihdamı zaten azalıyor diğer alanlarda. Eskiye nazaran vergide de azaltır ama bir anda olmaz. Çünkü vergi dairesinin saha elemanlarına ihtiyacı var. Saha denetimleri ancak insan eliyle yapılabilir. Yapay zekâ ile yapılması zor.”*

VM 19: *“Yapay zekâ sadece sayısal veri yorumlamalarında kullanılmalı fakat veri analizi ile insanlar uğraşmazlar. İnsanlar vergi denetimi yaparlar bu nedenle mutlaka insana ihtiyaç olacaktır. Vergi denetimlerinde vergilendirme işlemlerini denetleyecek kişi yok. Bu nedenle şahıslar, müşavirlik yapmalı yani denetim yapmalıdırlar. Yapay zekâ ise teknik işleri yapmalı. İncelemeye verilen bir defter 3-6 ay arası inceleme elemanında kalıyor. Dolayısıyla inceleme süresi uzar. Siz vergisini ve kârını yazarsınız (insanlar) yapay zekâyı bunlar tanımlanacak dersiniz. Yapay zekâ istihdam değil iş politikası ve çalışma politikasını etkiler”.*

Araştırma kapsamında bulunan katılımcılara sorulan sorular doğrultusunda katılımcıların yarısının vergi uygulamalarında yapay zekâ kullanılsa da vergi dairesinde çalışacak insana ihtiyaç bulunduğu, diğer yarısı da yapay zekânın vergi uygulamalarında kullanılmasıyla vergi idaresinin personel ihtiyacı olmayacağı yönünde görüşlerinin olduğu tespit edilmiştir. Katılımcılar ihtiyaç duyulan personellerin denetim noktasında, zamanla yapay zekâ kullanımı arttıkça personel sayısını azalacağını, bilişim teknolojisi, veri yedekleme, yazılımcı gibi unvandaki personellerin istihdamının artacağı, insanların yapay zekâyı yönetme noktasında olması gerektiğini belirtmişlerdir. Diğer yandan katılımcılar kendilerine yöneltilen yapay zekânın vergi dairesinin personel istihdam politikasına etkisine ilişkin soruya, bir kısmı yapay zekânın vergi idaresinin personel istihdam politikasını olumlu etkileyeceğini, diğer bir kısmı da olumsuz yönde etkileyeceğini belirtmişlerdir. Yapay zekânın personel istihdam politikasını olumlu yönde etkilediğini söyleyen katılımcılar, liyakatli, uzman, işin ehli personellerinin istihdamının artacağı, vergi dairesinin cari işlem kalemlerindeki giderleri azaltacağı, personel sayısını düşüreceği, yapay zekânın personel istihdam politikasını olumsuz olarak etkilediğini belirten katılımcılar ise, daha alt kademede çalışanlara ihtiyaç duyulacağı, gelir uzmanlarına ihtiyaç duyulmayacağı, personel sayısını azaltacağı yönündedir. Bununla birlikte hem olumsuz hem olumlu görüş bildiren katılımcıların ortak noktası yapay zekânın personel sayısının azaltacağıdır.

***“Vergi idaresi çalışanları ve mükellefler vergi uygulamalarında yapay zekâyı ayak uydurabilir mi? Bununla ilgili personele zaman zaman hizmet içi eğitimlerin verilmesi ne derece faydalı olur?”***

VM 1: *“Mükellef çok zor ayak uydurur. Vergi dairesi çalışanları yazılımcılar, programcılar ilgisi olan bölümlerden problemleri olan iletişimde ve idari kısımdaki çalışan personel zor ayak uydurabilir. Denetim noktasında faydalı olur. Diğer noktalarda katkısı olmaz”.*

VM 2: *“Uydurabilir ancak kendilerini geliştirmeleri gerekir. Çok faydalı olur. Özellikle personelin kendini geliştirmesinde çok faydalı olur”.*

VM 3: *“İyi bir eğitimle ayak uydurabilir. Ancak ülkemizin eğitim seviyesi yeterli olmadığından, sıkıntılar yaşayabilir. E-arşive, e-faturanın kullanımını mali müşavirlerin dışında bilen yok. Olumlu katkısı olur”.*

VM 4: *“Uydurabilir ancak eğitim verilirse uydurabilir. Çok faydalı olur”.*

- VM 5: *“Bu nesil olmayabilir ama yeni nesil olan Z kuşağı ve sonrası daha kolay ayak uydurur. Personel genç olursa, olumlu olur. Yaşlı personele yazılım öğretmek zor olur”.*
- VM 6: *“Gelir idaresi ayak uydurur, ancak mükellefler kısmen ayak uydurur. Çok faydalı olur”.*
- VM 7: *“Sistem içerisinde okumuş üniversite mezunu çalışanlar ağırlıktadır. Bunlar kolaylıkla adapte olabilir. Mevzuatların, değişen kanunların insan gücü ile teknoloji uyumlu olması, vergi dairesi çalışanlarına ayda birkaç seminer verilmesi faydalı olur”.*
- VM 8: *“Ayak uydurabilir. Bazı yerlerde teknolojiye ayak uydurmak zorunlu olduğu için buna da ayak uydurabilir. Kesinlikle hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerekir ki bu eğitimler vergi dairesi personelleri için çok faydalı olur”*
- VM 9: *“Uydurabilir, çok faydalı olur. Vergi dairesinde yapay zekâ ve teknolojiyle ilgili eğitimler verilip verilmediğini bilmiyorum ama eğer alabiliyorlarsa personele iyi yönde ve faydalı olur”.*
- VM 10: *“Uyduracağımı düşünüyorum. Personele bir eğitim verilirse, verilen bu eğitimlerin personel için çok faydalı olacağını düşünüyorum”.*
- VM 11: *“Sanmıyorum, uyduramaz. Sanmıyorum, faydalı olmaz. Vergi uzmanı kendi alanıyla ilgili bir hizmet içi eğitim alırsa, daha faydalı olur”.*
- VM 12: *“Çalışanlara şayet iyi bir eğitim ve kurs verilirse vergi dairesi çalışanları yapay zekâyâ ayak uydurabilirler. Fakat mükellefler uyum sağlamakta zorluk çekerler. Değişen ve gelişen dünyaya ayak uydurabilmek için personele her zaman hizmet içi eğitim verilmelidir.”*
- VM 13: *“Şu anda zor. Personele eğitim verilirse önü açık o zaman alır ama. Yapay zekâyı bir insan kullanırsa entegre edilir. Ders verilir, referans gösterilirse iyi ve olumlu olur.”*
- VM 14: *“Çok zorlanırsınız. Çünkü robot kodlandığını ezber yapacak. Hatasız ve duygusallık olmadan zamanında yapar bu da bize garip gelir. Yapay zekâda artık personele ihtiyaç yok. O nedenle eğitime de gerek yok.”*
- VM 15: *“Türkiye’de çok zor. Eğitimler bence faydalı olur.”*
- VM 16: *“Yani sisteme ayak uydurmak zor olabilir. Hizmet içi eğitim ile kolaylaştırılabilir.”*
- VM 17: *“Ayak uydururlar. Çünkü herkes şu an akıllı telefon kullanıyor yani buna etkili ama burada yaş faktörü etkili yeni nesil teknolojiye daha hâkim olduğu için daha kolay ayak sağlar. Personele hizmet içi eğitim verilmesi faydalı olur.”*
- VM 18: *“Belli bir sene sonra mutlaka ayak uydurabilir. Yeni gelecek nesil ayak uydurur. Örneğin; e-fatura uygulanmaya başladı insanoğlu buna ayak uydurdu. Bu yüzden yapay zekânın yaptığı diğer vergi uygulamalarına da mutlaka uyum sağlarlar.”*
- VM 19: *“Mükellefler zor uydurur. Gerekli eğitim verilmesi faydalı olur. Çalışanlar ise çalışma alanlarında gerekli eğitim alarak ayak uydurabilirler.”*
- VM 20: *“Belki ilk zamanlarda uyum sağlamak zor olabilir. Ancak nasıl şimdi akıllı teknolojik ürünlere alıştık ve öğrendiysek, yapay zekâyâ da alışma sürecimiz olacak ve eğitim alınmalı.”*
- VM 21: *“Uyum sağlayabilir. Hizmet içi eğitim verilmesi önemli ölçüde faydalı olur. Sürekli değişen dünyada her şeyin güncel tutulması gereklidir. Bu da ancak eğitimlerle mümkün olabilir”.*

Araştırma kapsamındaki katılımcıların kendilerine yöneltilen sorulara verdikleri cevaplar incelendiğinde, vergi uygulamalarında yapay zekâyâ vergi dairesinin kolaylıkla uyum sağlayacağı ancak mükelleflerin zor veya kısmi olarak uyum sağlayacağı hatta uyum sağlamayacağı saptanmıştır. Diğer yandan vergi mükelleflerinin bir kısmı çalışanların yapay zekâyâ ilgili vergi uygulamalarına uyum sağlamasının personelin yaşına, iyi bir

eğitimin verilmesine bağlı olduğunu, ilgili personele hizmet içi eğitimin verilmesinin de faydalı olacağını, diğer bir kısmı ise faydalı olmayacağını belirtmişlerdir. Bunun yanında vergi mükellefleri çalışanlara verilen hizmet içi eğitimler yanında vergi mükelleflerine de vergi uygulamalarıyla ilgili eğitimlerin verilmesi gerektiğini ve bu eğitimlerin mükellefler için de faydalı olacağını belirtmişlerdir.

**“Yapay zekâ uygulamaları vergi kapasitesini nasıl etkiler? Vergi kapasitesini artırır mı, azaltır mı?”**

VM 9: “Çok etkisi olmaz. Nötr etkisi olur. Çünkü vergi kapasitesi dediğimiz, mükellef sayısına, mükellef getirine bağlıdır”.

VM 11: “Olumsuz olarak etkiler. Hakkaniyet ilkesini ihlal eder. Vergi kapasitesini azaltır. Vergiyi doğuran olaydan ödemeye kadar vergi birçok süreçten geçer. Bu süreçte beşeri faktörler etkilidir. Bundan dolayı yapay zekâ vergi kapasitesi üzerinde etkili olmaz. Yapay zekâ kanunu yorumlayamaz, belli formatta ilerler. Çatışma oluşur, kanunların uygulanmasının ucu açıktır, yapay zekâ kanunları manipüle edebilir”.

Araştırmaya katılan vergi mükelleflerin sorulan soruya ilişkin verdikleri cevaplar incelendiğinde katılımcıların çoğunun yapay zekâsının vergi kapasitesine etkisinin olumlu olduğu ve vergi kapasitesini artıracığı yönünde olumlu görüşlerinin olduğu saptanmıştır. Bununla beraber VM 9 yapay zekâ uygulamalarının vergi kapasitesini çok fazla etkilemeyeceği, VM 11’in ise olumsuz etkileyeceği yönünde görüşlerinin olduğu cevabına ulaşılmıştır. Bununla birlikte yapay zekânın vergi kapasitesini artıracak, olumlu yönde etkileyecek bir araç olması denetim işinde çalışan vergi idaresi çalışanlarının işlerini kolaylaştırıp, iş yüklerini azaltacaktır.

**“Yapay zekânın vergi kanunlarına yansımaları nasıl olur? Yapay zekâ ile ilgili vergi kanunlarına eş anlı olarak uyum sağlayabilir mi?”**

VM 1: “Bir katkısı olmaz. Yapay zekâyâ paralel olarak kanunlar da değişiklik yapılırsa, katkı sağlar. Kanunlarda bir değişiklik olması lazım, yapay zekâ yoksa zor uyum sağlar”.

VM 2: “Bunun için gerekli kanunların çıkması gerekiyor. Halihazırdaki kanunlar ihtiyaca cevap veremez”.

VM 5: “Yeni kanunlar çıkarılırsa iyi, yansımaları iyi olur. Mevzuat kanunların beyanı esaslı olduğundan, kanunlar çakışacaktır. Yeni düzenlemeler, tebliğler, sirkülerle çıkarılması gerekir. Hayır, yapay zekâ ilgili vergi kanunlarına eş anlı olarak uyum sağlayamaz. Örneğin, kripto parayla ilgili bir düzenleme yok ülkemizde henüz”.

VM 6: “Denetim açısından, takip açısından iyi olacağını düşünüyorum. Yapay zekâ ilgili vergi kanunlarına eş anlı uyum sağlar”.

VM 9: “Aslında çok iyi olur. İsteddiğimiz yasaya ve kanuna ulaşabiliyoruz. Paket programlarda ve vergi dairesinin sitesinde ulaşılabilir. Programları kurcalamak lazım. Sağlar, güncellemeler geliyor”.

VM 10: “Çıkarılacak olan vergi yasaları alelade değil de yapay zekâyla birlikte ihtiyaca binaen çıkarılabilirse, gereksiz vergilendirmeyi engeller. Hem yapay zekâ hem vergi yasaları çıkarılırken senkronize olmalıdır. Yasalar hazırlanırken, yapay zekâ çalışma sistemleriyle uygun hazırlandığı takdirde herhangi bir sorun olmaz”.

VM 12: “Yapay zekâyı vergi kanunlarına tanımlatırsak insandan daha iyi bir şekilde kanunlar uygulanır. Yapay zekâ vergi kanunlarına eş anlı uyum sağlayabilir şöyle ki; yapay zekâ çözülemeyecek bir durumu daha çabuk ve daha isabetli bir şekilde karar vererek çözer.”

VM 19: “Belki de vergi kanunlarının yeniden revize edilmesi sağlanır. Zaten biz de önce pilot iller ile deneniyor. İnternet ağı çekme kapasitesi ve personel ile pilot bölgede denenerek yaygınlaşır.”

VM 20: “Vergi kanunları da bununla ilgili olarak revize edilebilir.”

Araştırma kapsamında katılımcılara yöneltilen sorulara ilişkin olarak katılımcıların bir kısmı yapay zekânın vergi kanunlarına yansımaları iyi, çok iyi ve olumlu olur diye görüşlerini beyan ettiği, bir kısmının ise yapay zekânın vergi kanunlarına yansımalarının değişiklik yaratmayacağı yönünde olduğu saptanmıştır. Yapay zekânın vergi kanunlarına yansımalarının olumlu olacağını beyan eden katılımcılar istenilen yasaya ve kanuna kolayca ulaşılabileceği, yapay zekâyla birlikte ihtiyaca binaen çıkarılabilirse, gereksiz vergilendirmeyi engelleyeceği, kanunların daha iyi uygulanabilmesini sağlayacağı, denetim ve takip açısından iyi olacağını belirtmişlerdir. Katılımcılardan diğer bir kısmı ise, mevcut olan kanunların bu ihtiyaca cevap veremeyeceği, yeni düzenlemeler, tebliğler, sirkülerler çıkarılması, vergi mevzuatının yapay zekâyı uyum sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmesi ve yeni kanunların çıkarılması gerektiği yönünde görüşlerinin olduğu tespit edilmiştir.

**“Vergi ödevleriniz ile ilgili işlemlerinizi yapay zekâ aracılığı ile yapmak ister misiniz? Nedeni nedir, hangi işlemleri yapmak istersiniz?”**

VM 1: “Şahsen yapmak isterim. Fayda maliyet analizi yapılması sonucu getirilerinin yüksek olacağından ve mükellefle muhatap olmayı bir nebze olsun azaltacağından, muhasebeyle ilgili tüm aşamalarda kullanmak isterdim”.

VM 2: “Evet isterim. Hız ve adalet yönünden yapmak isterim. Hemen hemen hepsini kesilen faturaların otomatik kaydedilmesi sonucu oluşan mali veriler sonucu tahakkuk yapılmış olacak ve hız kazanacaktır”.

VM 3: “Tabii isterim. Rahat olması, hızlı olması ve güvenilir olmasından dolayıdır. Vergisel tüm uygulamaları yapay zekâyı yapmak isterim”.

VM 6: “Tabii isterim. Daha çok ve verimli şekilde yapmak amacıyla. Banka ve vergi dairesinde sıra beleyeceğime, online olarak daha çabuk olacaktır”.

VM 8: “Tabii isterim. Tamamen bu fatura alışverişlerinin otomatik olması taraftarıyım. Faturaları hazırlayıp, beyannameler verip, tahakkuk ettirmesi sebebiyle”.

VM 10: “Evet, raporlama bildirilmesi, tahsilat ve zamanlaması konusunda yardımcı olmasını isterim. İşlerimi daha kolay ve hızlı yapabilmek amacıyla”.

VM 11: “Hayır istemem. Kendi ödevlerimi kendi kontrolümde yapmak isterim”.

VM 12: “Evet, tüm işlemlerimi. Yapay zekâ iyi çünkü zaman tasarrufu da sağlıyor. Çıkılmazsa girince saatlerce muhasebeci ile görüşüyoruz. Örneğin yapılandırma da sıraya giriyoruz. Büyükşehirlerde vergi dairesi uzak bu nedenle yapay zekâ zaman, mekân ve iş tasarrufu sağlar. Bir tuşla mükellefe verilen bir şifre ile bu nedenle yapay zekânın vergisel işlemlerde kullanılması çok iyi. Hem hız, çabuk karar verebilmesi açısından büyük öneme sahip.”

VM 13: “Evet isterim. Beyanname vermeyi, tarh, tahsil işlemlerini yapmak isterim. Vergi dairesine gitmeden vergi ödemem kolaylaşır ve zaman tasarrufu sağlar.”

VM 14: “Geçildikten sonra tüm işlemleri yaparım. Hiçbir işlemi ayırmam. Bilen insanlar için güzel işlem ayırmadan, işimin başından ayrılmadan zaman tasarrufu yaparak hızlı bir şekilde işlemlerimi yaparım.”

VM 15: “İsterim. İşe başlama, işten ayrılma ve ödeme işlemlerimi yaparım. İşimi kolaylaştıracak ne kadar işim kaldı ne oldu diye düşünmeyeceğiz. Kimse vergi kaçırmaz ve kimseye haksızlık olmaz.”

VM 17: “Evet yapmak isterim. Nedeni fırsat maliyeti yani zaman tasarrufu açısından. Örneğin; Vergi dairesine gitmek için büyükşehir de vasıta ile gidilmesi araç park edilmesi bir maliyet ve zaman unsuru ayrıca vergi dairesine gidildiğinde sıra beklenilmesi, sırada kavgaya çıkması, suratı asık personel ile karşılaşılması

*gibi olumsuz durumları ortadan kaldırır. Vadesi gelmeyen borç için vadesi geldiği sanılıp vergi dairesine gidilmesi zaman kaybı ve maliyet doğurur. Eğer yapay zekâ olursa bunlar ortadan kalkar.”*

VM 19: *“Çok isterim. Çünkü zaman tasarrufu sağlar ve şahsı hataların önüne geçilir. Hem mükellef hem de vergi dairesi şahsında daha az hata yapılır.”*

VM 20: *“İsterim. Çünkü daha hızlı, pratik ve kolay olacağını düşünüyorum. Vergi ödemelerinde, hesaplamalarında vs.”*

VM 21: *“İsterim zamandan büyük tasarruf sağlayacağını düşünüyorum. Tüm vergisel işlemlerimi yaparım.”*

Araştırmada katılımcılara yöneltilen soruların cevapları incelendiğinde, katılımcıların tamamına yakınının zaman tasarrufu sağlaması, insandan kaynaklı hataların önlenmesi, mükelleflerin yapacağı işleri kolaylaştırması, işlerin verimli yapılması, hızlı, güvenilir, pratik olması gibi sebeplerden ötürü vergi ödevleriyle ilgili işlemlerini yapay zekâ aracılığıyla yapmak istedikleri yönünde beyan ettikleri saptanmakla beraber yalnızca VM 11’in vergi ödevleriyle ilgili işlemlerini yapay zekâ aracılığı ile yapmak istemediği sonucuna ulaşılmıştır.

***“Yapay zekâ ile ilgili vergi uygulamaları herhangi bir olası siber saldırılara açık mıdır? ve siber güvenlik noktasında yapay zekâ vergi uygulamalarındaki olası bir veri sızıntısını önler mi?”***

VM 10: *“Maliye Bakanlığı’nın bilebileceği bir şeydir. Bu konuda her zaman bir risk vardır. Tamamen önleyemez ama sızıntı olursa, kısmen yardımcı olur”.*

VM 11: *“Evet açıktır. Daha iyi bir yapay zekâya bakar. Hayır önleyemez”.*

VM 12: *“Enerji kesintisi durumunda veya sistemde açıklık bulunduğunda siber saldırılara açık olabilir. Bu yüzden her yerde değil. Bazı iller pilot bölge seçilerek en az 1 yıl yapay zekâ vergi uygulamalarında kullanılmalı ve sistem açıkları tespit edilmeli ve varsa giderilmelidir.”*

VM 17: *“Siber saldırılara kısmen açıktır. Örneğin; kurumlara güvenli bankalara saldırıyorlar. Ama veri sızıntısı açısından sızıntıları önler. Devlet olduğu için güvenlik diğerlerine göre daha iyidir.”*

VM 18: *“Siber saldırılara açıktır. Saldırı olduğunda önlenmesi mümkün değil. Sanal ortamda her zaman bir büyüğü fazlası vardır, açık vardır. Adam kayırmadan, rüşvetten daha azdır sistemin hacklenmesi.”*

VM 19: *“Kesinlikle saldırılara açıktır. Bu sistemler devletler tarafından korunmalıdır. Şu an sistemde açıklıklar var. İnternete yüklediğimiz hiçbir şey kâğıt ortamı gibi güvenli değil. Veri sızıntısını, uygun bir önleme sistemi kurarsanız bu şekilde önler. Yani yapay zekâyı yapay zekâ korur mu buna göre sistem geliştirmeli. Sonuç olarak yapay zekâyı koruyacak yapay zekâ oluşturulmalıdır.”*

Araştırma kapsamında katılımcılara yöneltilen soruların cevapları incelendiğinde, vergi mükelleflerinin tamamına yakınının yapay zekâyla ilgili vergi uygulamalarının olası siber saldırılara açık olduğu ve veri sızıntılarını önleyebileceği yönünde beyanlarının olduğu saptanmıştır. Katılımcılardan VM 10 yapay zekânın veri sızıntılarının tamamen değil kısmen önlenebileceğini, VM 11 siber saldırılara açık olduğunu ama veri sızıntısını önleyemeyeceğini, VM 12 belli durumlarda açık olabileceğini, VM 17 kısmen açık olduğunu, VM 18 siber saldırı olduğunda önlenmesinin mümkün olmadığını, VM 19 ise uygun bir önleme sistemi ile veri sızıntılarının önleneceği cevabına ulaşılmıştır.

***“Yapay zekâ ile vergi uygulamalarındaki hata ve hileler kolayca tespit edilebilir mi? Edilebilirse nasıl tespit edilebilir?”***

VM 1: *“Evet edilir. Alıcı ve satıcıdan çift taraflı sorgulama yapılarak, çapraz sorgulama, denetim mekanizmasıyla tespit edilebilir”.*

- VM 4: “Yapay zekâyı yazan yazılımı kuran kişiye bağlıdır. Yazılım, başına geçen kişi vergiyi çok iyi bilmelidir. Yazılımda iyi bir vergi kaçakçısı olmalıdır. Mevzuatı iyi bilmekten kaynaklanıyor. İnsana, eğitime ihtiyaç var. Yapay zekâya geçerse hata ve hileler önlenir. İşyerindeki her türlü gider giderleştirilmelidir”.
- VM 6: “Edilebilir. Gerekli altyapı oluşturulursa, verimli, liyakatli insanların istihdam edilmesiyle birtakım önlemler alınır”.
- VM 8: “Tabii ki edilebilir. Mesela kullandığım programlarda faturalı işlemede, kuruşu kuruşuna faturaları sisteme kaydediyoruz. Tamamen yapay zekâya kalmamalı, birilerinin yapay zekâyı yönetmesi gerekir”.
- VM 9: “Vergi mükellef bilgileri yasalar ve kanunlarla elde edilir. Evet edilir. Veriler doğru girilirse, çok rahat tespit edilir”.
- VM 10: “Evet edilebilir. Vergi yasalarının öngördüğü kriterleri analiz ederek, sevhen yapılan mükerrer vergilendirmeyi veya eksik vergilendirmeyi tespit edebilir”.
- VM 11: “Bilemiyorum”.
- VM 16: “Tespit edilir. Yasaya uygun düzenlenmiş bir içerik ile hile- hata tespit edilir.”
- VM 18: “Edebilir. Sisteme bağlı yazılım ile alakalı sistem düzenli olursa sıkıntı olmaz.”
- VM 19: “Edilir, evet. Çünkü siz bir sistemi tanımlıyorsunuz. Oranlar ve tarifeler üzerinden bir hesap yapmasını istiyoruz.”
- VM 20: “Edilebilir. Hatta tespiti daha kolay yapılır. Çünkü sistemdeki verilerle tanımlamalar karşılaştırılarak yapılır.”

Araştırmacıların sorulan soruya ilişkin verdikleri cevaplar incelendiğinde, büyük çoğunluğunun yapay zekâ ile ilgili vergi uygulamalarında hata ve hilelerin kolaylıkla tespit edilebileceğini ifade ettikleri anlaşılmıştır. Bununla beraber bazı vergi mükellefleri (VM 1, 4, 6, 8, 9, 10, 16, 18, 19, 20) belirli durumlar ile tespit edilebileceğini, VM 11 ise nasıl tespit edileceğini bilmediği yönünde cevaplar vermişlerdir. Buna ilaveten yapay zekânın genel itibarıyla vergi uygulamalarındaki hata ve hileleri önleyebilecek gelişmiş bir teknolojik araç olduğu saptanmıştır.

## Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Günümüzde Dünya’da ve Türkiye’de gerek özel işletmeler gerekse de kamu kurumlarında dijital dönüşüm yaşanmıştır. Dijital dönüşüm günümüzde işletmelerin sağlık, eğitim, güvenlik, lojistik gibi birçok sektöründe yapay zekâ kavramıyla uygulamalarını karşımıza çıkarmaktadır. Dolayısıyla yapay zekâyla birlikte e-yöntemler ve e-uygulamaların kullanılması birçok alanda dönüşüm ve değişime neden olmuştur. Bu alanlardan birisi de vergi uygulamalarıdır.

Vergi mükelleflerinin, vergi uygulamalarında yapay zekânın kullanılması hakkındaki algıları incelendiğinde, yapay zekânın insan hayatını kolaylaştıracağı, insan kaynaklı hataları azaltabileceği ve zaman tasarrufu sağlayacağı üzerinde görüşleri yoğunlaşmıştır. Bununla birlikte vergi mükelleflerinin vergi uygulamalarında yapay zekânın kullanılması sonucunda denetimde kolaylık sağlayacağı, ödeme işlemlerinde yardımcı olacağı, vergi kaçırmayı önleyeceği ve eşitliği sağlayacağı yönündeki görüşleri bulunmaktadır. Farklı bir çalışmada da vergi idarelerinde yapay zekânın kullanımının yaygınlaşması ile vergi kayıplarının ve kaçaklarının azalacağı, vergileme ilkelerinden etkinlik ve adalet ilkesinin hayata geçirilmesine olanak sağlayacağı ifade edilmiştir (Turan, 2020, s. 67). Bu bağlamda vergi mükelleflerinin görüşleri değerlendirildiğinde vergi uygulamalarında yapay zekânın kullanılmasını olumlu buldukları ve dijital çağa ayak uydurdukları sonucuna ulaşılmaktadır.

Araştırmaya katılan vergi mükelleflerince vergi uygulamalarında yapay zekânın kullanılmasının, güvenilir olacağı, oluşacak herhangi bir hata ve hilenin kolayca tespit edilebileceği, siber saldırılara açık olduğu fakat bu saldırıların önlenilebileceği tespit edilmiştir. Bizce de dijital çağda vergi mükelleflerinin siber saldırılarla karşılaşması kaçınılmazdır. Çünkü güvenli duvarlar olmasına rağmen günümüzde bu güvenlik oranlarının düşük olması siber saldırı durumunda mükellef bilgilerinin sızmasına neden olabilir (Zhou, 2019, s. 203-204). Araştırma sonuçları analiz edilirken Afyonkarahisar ilindeki SMMM işi ile uğraşan katılımcı VM 19’unda bu yönde görüşü olduğu tespit edilmişti. Bu açıdan değerlendirildiğinde yapay zekânın yapılan çalışmalar sonucunda siber saldırılara açık olduğu görülmektedir. Dolayısıyla siber saldırılara karşı yapay zekâ ilk kuruluşunda çeşitli senaryolar oluşturularak saldırılara açık olup olmadığı denenmeli ve açıklar varsa bunlar tespit edilerek çözüm yolları oluşturulmalıdır. Ayrıca yapay zekâya yüklenen program ve işlemler sık sık güncellenmeli ve yapay zekâya saldırıları engellemek için yüksek güvenilirliği olan çeşitli güvenlik duvarları inşa edilmelidir.

Araştırmaya katılan vergi mükelleflerince vergi uygulamalarında yapay zekânın kullanılması durumunda kanunlara uyumu, vergi dairesi çalışanlarının ve vergi mükelleflerinin uyum sağlayıp sağlamayacağı sorulduğunda farklı cevaplar alınmıştır. Bu doğrultuda vergi kanunları ve vergi dairesi çalışanlarının uyum sağlayacağı fakat vergi mükelleflerinin uyum sağlamakta zorlanacağı tespit edilmiştir. Vergi kanunlarının yapay zekâ ile uyumlu olması için yapay zekâ tamamen vergi uygulamalarında kullanılacaksa vergi kanunları yenilenmeli ve kullanım aşamasında sık sık kontrol edilerek uyum sağlayıp sağlamadığı denetlenmelidir. Vergi dairesi personeline ise Hazine ve Maliye Bakanlığınca çalıştıkları alanlarla ilgili teknoloji uzmanları tarafından gerekli eğitim ve seminerler verilerek uyum sağlaması sağlanmalıdır. Vergi mükelleflerinin de Bakanlığın mükelleflere özel verdikleri eğitimler ve bilgilendirmeler sayesinde yapay zekâya uyum sağlayacaklardır.

Araştırmaya katılan vergi mükelleflerinin çoğu yapay zekânın etkin vergilendirmeyi ve adil vergilemeyi sağlayacağı, vergi kapasitesini ise artıracığı yönünde olumlu cevaplar vermiştir. Yapay zekânın personel istihdamını ise azaltacağı tespit edilmiştir. Buradan yapay zekânın insanların hayatını kolaylaştıran olumlu etkilerinin olduğu kadar istihdamı azaltmak gibi insanların iş bulabilmeleri açısından olumsuz etkilerinin olduğu çıkarımı yapılmıştır. Diğer yandan vergi dairesinin programcılık, yazılım mühendisliği gibi bilişim alanında uzman personellere olan ihtiyacının da her geçen gün artacağı ve bu alanda personel istihdam etmesi gereklidir.

Araştırmaya katılan vergi mükelleflerine yapay zekâ hangi alanlarda ve vergilerde kullanılmalıdır diye sorulduğunda vergi mükelleflerinin yarısına yakını yapay zekâyı vergi uygulamalarıyla ilgili tüm alanlarda, tüm vergilerde uygulanması gerektiğini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Avcı’ya göre yapay zekâ vergilendirme alanında birçok alanda kullanılması mümkündür (Avcı, 2021, s. 60). Bu doğrultuda yapay zekânın vergi mükelleflerinin yükümlülüklerine dair tüm alanlarda kullanılması ve gelir, harcama ve servet vergilerinin tamamında kullanılması sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ, vergi uygulamalarında vergi dairelerinin ve mükelleflerin özelliklerini dikkate alarak, pilot bölgeler seçilerek aşamalı bir şekilde hayata geçirilmelidir.

Ağrı ve Afyonkarahisar illerinde yaşayan vergi mükelleflerinin algıları değerlendirildiğinde; zaman ve fayda maliyeti sağlaması, vergide adaleti sağlaması ve vergi kaçırmayı önlemesi nedeniyle vergisel işlemlerini yapay zekâ aracılığı ile yapmak istedikleri tespit edilmiştir. Yapay zekânın otonom olması ve duygusal olmaması nedeniyle hiçbir vergi mükellefini kayırmaması ve tüm mükelleflere eşit davranması varsayımından yola çıkıldığında, vergide adalet ilkesine uygun bir şekilde vergisel işlemler gerçekleştirilecektir. Fakat mükelleflere ait subjektif bilgiler yapay zekâyı yüklenmezse; vergide adalet ilkesi sağlanamayacaktır.

Çalışmada araştırmaya katılan katılımcıların sorulara verdikleri cevapların benzerlik ve farklılıkları demografik özellikleri açısından incelediğinde genel itibarıyla ikinci ve on dördüncü soru dışında bulguların farklı cevaplardan oluştuğu tespit edilmiştir. “*Vergi uygulamalarında yapay zekâ kullanılmalı mıdır?*” sorusuna Ağrı ilindeki VM 3,5,7 ve VM 11 kodlu SMMM olan katılımcılar, yapay zekânın vergi

uygulamasında kullanılmaması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmaya Ağrı ilinden katılan diğer SMMM olan katılımcılar ve Afyonkarahisar ilinden katılan SMMM olan katılımcı ve diğer tüm katılımcılar zaman ve fayda maliyeti sağlaması, insan kaynaklı hataları önlemesi, denetimde kolaylık sağlaması, vergide adaleti sağlaması ve vergi kaçırmayı önlemesi gibi nedenlerle vergi uygulamalarında yapay zekânın kullanılması gerektiğini ifade etmişleri nedeniyle Ağrı ile ve Afyonkarahisar'daki katılımcıların demografik özellikleri farklı olmasına rağmen benzer cevap verdikleri tespit edilmiştir. “Vergi ödevleriniz ile ilgili işlemlerinizi yapay zekâ aracılığı ile yapmak ister misiniz?” sorusuna ise, Ağrı ilindeki katılımcılardan lisansüstü mezunu olan SMMM V11 kodlu katılımcı dışında, demografik özellikleri farklı olan diğer katılımcıların zaman ve fayda maliyeti sağlaması, insan kaynaklı hataları önlemesi gibi nedenlerle vergi ödevlerini yapay zekâ aracılığı ile yapmak istedikleri yönüyle benzer cevaplar verdikleri tespit edilmiştir.

Çalışma ile ilgili olarak genel bir değerlendirme yapıldığında; Ağrı ve Afyonkarahisar illerinde araştırmaya katılan katılımcıların yapay zekâ hakkında bilgi sahibi oldukları ve vergi uygulamalarında kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Bununla beraber Ağrı ilinden araştırmaya katılan vergi mükelleflerinin, serbest muhasebeci mali müşavir olması nedeniyle Afyonkarahisar ilinden araştırmaya katılan vergi mükelleflerine göre konuyla ilgili daha fazla bilgi sahibi olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın insanların günlük yaşamlarına giren yapay zekâ programlarıyla yazılan dijital dönüşüm uygulamalarının her alanda olduğu gibi vergi uygulamalarında da önemli olduğu anlaşılmıştır. Buradan gerek kamu gerekse özel işletmelerin vergi uygulamalarında teknolojiyi etkin ve verimli bir şekilde yönetebilmeleri için, inovasyon ve ar-ge faaliyetlerine daha çok yatırım yapması önerilmektedir. Bu çalışma hem literatüre hem de vergi ile ilgili yapay zekâ uygulamalarının işletmelerde ve kurumlarda yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır. Bundan sonraki araştırmacılara konuyla ilgili farklı sektörlerde, farklı veri toplama araçları kullanarak nicel ve nitel çalışmalar yapması tavsiye edilebilir.

Sonuç olarak yapay zekânın vergi uygulamalarında kullanılması mükelleflerin beyanlarının doğruluğunun tespitine sistematik bir şekilde alınmasına yardımcı olacaktır. Bununla beraber küreselleşen dünyada mükelleflerin faaliyetleri de düşünüldüğünde vergi kaçakçılığını, vergi erozyonunu azaltacak ve vergi tabanının genişlemesine katkı sağlayacaktır. Yapay zekânın zaman ve hız maliyeti sağlaması vergiye gönüllü uyumu da artıracaktır. Yapay zekânın vergi uygulamalarının her alanında kullanılması devletin asgari düzeyde gelir kaybına neden olacak ve vergi güvenliğinin oluşmasına katkı sağlayacaktır.

## Kaynakça

- Avcı, O. (2021). Vergi tahsilatında yapay zekânın kullanımı ve önemi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 51-63. <https://doi.org/10.17494/ogusbd>.
- Bakioğlu, A. ve Kurt, T. (2009). Öğretmenlerin demokrasi vatandaşlık ve vatansızlık algılarının nitel olarak incelenmesi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29, 19-39. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/maruaebd/issue/370/2111>.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388. doi: <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>.
- Başar, M. (1998). Tek vergi numarası. *Mevzuat Dergisi*, 1(4), 0-0. Erişim adresi: <https://www.mevzuatdergisi.com/1998/04a/01.htm>.
- Çelik, H., Baykal, N. B. ve Memur, H. N. K. (2020). Nitel veri analizi ve temel ilkeleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 379-406. <https://doi:10.14689/issn.2148-2624.1.8c.1s.16m>.



- Dirican, C. (2015). The impacts of robotics, artificial intelligence on business and economics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 564-573. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.134>.
- Faúndez-Ugalde, A., Mellado-Silva, R. ve Aldunate-Lizana, E. (2020). Use of artificial intelligence by tax administrations: An analysis regarding taxpayers' rights in Latin American countries. *Computer Law & Security Review*, 38, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2020.105441>.
- Gacar, A. (2019). Yapay zekâ ve yapay zekânın muhasebe mesleğine olan etkileri: Türkiye'ye yönelik fırsat ve tehditler. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(III. Uluslararası EUREFE Kongresi Özel Sayısı), 389-394. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bsbd>.
- Huang, Z. W. (2018). Discussion on the development of artificial intelligence in taxation. *American Journal of Industrial and Business Management*, 8, 1817-1824. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2018.88123>.
- İlgün, M. F. (2020). Endüstri 4.0, büyük veri analitiği ve vergi sistemlerinde dönüşüm. *Maliye Dergisi*, 179, 240-266. Erişim adresi: <https://www.hmb.gov.tr/dergi-hakkinda>.
- Joseph O.A. ve Falana A. (2021). Artificial intelligence and firm performance: a robotic taxation perspective. Hamdan A., Hassanien A. E., Razaque A., Alareeni B. (Yay. haz.). The fourth industrial revolution: implementation of artificial intelligence for growing business Success içinde (s.32-56). Cham: Springer.
- Lee, J., Davari, H., Singh, J. ve Pandhare, V. (2018). Industrial artificial intelligence for Industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing Letters*, 18, 20-23. <https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2018.09.002>.
- Lu, H., Li, Y., Chen, M., Kim, H. ve Serikawa, S. (2018). Brain intelligence: go beyond artificial intelligence. *Mobile Networks and Applications*, 23(2), 368-375. <https://doi.org/10.1007/s11036-017-0932-8>.
- Onat Kocabıyık, O. (2016). Olgubilim ve gömülü kuram: bazı özellikler açısından karşılaştırma. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 55-66. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/trkefd/issue/21483/230242>.
- Orkunoğlu Şahin, I. F. (2016). Elektronik vergilendirme (e-vergilendirme). *Vergi Sorunları Dergisi*, 334, 144-168. Erişim adresi: <https://www.vergisorunlari.com.tr/>.
- Öz, E. ve Bozdoğan, D. (2012). Türk vergi sisteminde e-maliye uygulamaları. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), 67-92. Erişim adresi: <https://iibfdergi.sdu.edu.tr/>.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ogusbd/issue/10997/131612>.
- Pham, D. T. ve Pham, P. T. N. (1999). Artificial intelligence in engineering. *International Journal of Machine Tools and Manufacture*, 39(6), 937-949. [https://doi.org/10.1016/S0890-6955\(98\)00076-5](https://doi.org/10.1016/S0890-6955(98)00076-5).
- Schmidt-Erfurth, U., Sadeghipour, A., Gerendas, B. S., Waldstein, S. M. ve Bogunović, H. (2018). Artificial intelligence in retina. *Progress in Retinal and Eye Research*, 67, 1-29. <https://doi.org/10.1016/j.preteyeres.2018.07.004>.
- Tang, C. S. ve Veelenturf, L. P. (2019). The strategic role of logistics in the Industry 4.0 era. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 129, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.06.004>.
- Tanrıverdi, A. A. (2021). Yapay zekânın kamu hizmetinin sunumuna etkileri. *Adalet Dergisi*, 66, 293-314. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1779622>.

- Tekin, H. H. ve Tekin, H. (2012). Nitel araştırma yönteminin bir veri toplama tekniği olarak derinlemesine görüşme. *İstanbul University Journal of Sociology*, 3(13), 101-116. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iusosyoloji/issue/521/4777>.
- Thiebes, S., Lins, S. ve Sunyaev, A. (2021). Trustworthy artificial intelligence. *Electronic Markets*, 31(2), 447-464. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00441-4>.
- Ticaret Gazetesi. (2021, 11 Ağustos). Türkiye dijital vergi dairesi kuruluyor. Erişim adresi: <https://www.ticaretgazetesi.com.tr/turkiye-dijital-vergi-dairesi-kuruluyor>.
- Tolkun, S. ve Tekin, A. (2022). Türk vergi sisteminde dijital dönüşüm ve vergi güvenliği etkinliği üzerindeki rolü. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 290-314. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/anadoluakademi/issue/72937/1185384>.
- Turan, D. (2020). Yapay zekâ ve vergi uygulamalarına etkisi. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 55-70. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/999509>.
- Türkiye Radyo ve Televizyon Kurumu [TRT] Haber. (2021, 26 Mart). Erişim adresi: <https://www.trthaber.com/haber/ekonomi/vatandaslarin-vergiyle-ilgili-sorularini-dijital-vergi-asistansi-yanitlayacak-567806.html>.
- Türkiye Cumhuriyeti [TC] Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Dairesi Başkanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dairesi. (2022). Erişim adresi: <http://www.bilgitoplumu.gov.tr/>.
- Yereli, A. B. ve Şahin, I. F. O. (2020). Vergi otomasyon sisteminin yapay zekâ ile etkileşimi. *Vergi Sorunları Dergisi*, 378, 9-16. Erişim adresi: <http://www.vergisorunlari.com.tr/>.
- Yıldırım, K. (2010). Raising the quality in qualitative research. *Elementary Education Online*, 9(1), 79-92. Erişim adresi: <http://ilkogretim-online.org.tr>.
- Yıldız, Y. (2019) Robot vergisi: yeni nesil bir maliye politikası aracı. *Maliye Dergisi*, 177, 299-329. Erişim adresi: <https://www.hmb.gov.tr/dergi-hakkinda>.
- Zhou, L. (2019). Opportunities and challenges of artificial intelligence in the application of taxation system. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 109, 201-206. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.191217.038>.

## Extended Abstract

### Purpose

In Digital Era, smart machines, robots and artificial intelligence have started to occur in every field of human being. Consequently, artificial intelligence has also started to get used at the tax application services that the enterprises and the public institutions provide to the citizens. Therefore, in the study, the question how the increased usage of artificial intelligence applications at the tax practices within the enterprises and public institutions are perceived by the taxpayers has been sought answer.

### Design and Methodology

This study has been practiced by choosing phenomenological pattern which is one of the qualitative research methodology. Accordingly, beside reaching the taxpayers in Ağrı and Afyonkarahisar provinces for the research, depth interview has been benefited to obtain the data. The field study of the research has been carried out as face-to-face interview within the timeframe between April and June 2022. In the research, 'semi-structured interview form' has been used to collect the data, and the answers given by the taxpayers to the questions existing in the research have been written into this form consisting of 18 open ended questions, and then the analysis of the answers have been done. The target population of the study; the sample consists of taxpayers who live in Ağrı and Afyonkarahisar provinces. Accordingly, purposeful sampling method has been chosen to carry out the research, and total 21 taxpayers have been determined in Ağrı and Afyonkarahisar provinces.

Accordingly, purposeful sampling method has been chosen to carry out the research, and total 21 taxpayers have been determined in Ağrı and Afyonkarahisar provinces. In the research, interviews have been carried out with 11 participants from Ağrı province and 10 participants from Afyonkarahisar province. The open and closed ended question sets posed to the participants in the interview have been prepared by making literature review, descriptive analysis method has been benefited for the qualitative data analysis, and the taxpayers have been coded as VM 1, VM 2, VM 3, VM 4, ..... respectively till VM 21.

### Findings

Application of the artificial intelligence in different fields with Digital Era have become important. One of these fields is tax. Accordingly, it requires to know the effects occurring at the usage and as the result of usage of artificial intelligence at tax applications. There are two trivets at the application of taxative procedures. Amongst them, it is important to measure the perceptions of the taxpayers existing at the debit side at the tax applications while using artificial intelligence. Therefore, it is aimed to determine the perceptions of taxpayers about this subject with this study carried out. The study has been analyzed in two types as demographic findings and qualitative findings about the tax applications concerning artificial intelligence. As the result of research, the following findings have been reached:

- Demographic findings: The participants who participated in the research; Total 21 taxpayers living in Ağrı and Afyonkarahisar provinces. More than half of these taxpayers consist of the married participants who are busy with SMMM profession.
- Qualitative findings: It has been determined that most of the participants who participated in the research wanted to use them in all the tax applications since artificial intelligence would provide savings of cost and time, carry out the principle of justice at tax, create equality amongst the taxpayers, and prevent tax evasion. Furthermore, they voted that the tax applications with artificial intelligence would be effective and the tax capacity would increase. Another finding reached at is determined that most of the participants have the opinion that the artificial intelligence would conform with the tax laws, and the officials of tax office would conform with the artificial intelligence, but using the artificial

intelligence at the tax applications and personnel employment would decrease. However, it has ensured that the taxpayers thought that they would have difficulty to conform with the artificial intelligence. Finally, it has come up that the participants have the opinion that the artificial intelligence is open to cyber attack, but it can be avoided.

### **Research Limitations**

In this study, interview method which is one of the qualitative research methods has been used. The study has been performed with the 21 taxpayers who live in Ağrı and Afyonkarahisar provinces.

### **Implications (Theoretical, Practical and Social)**

Artificial intelligence must also be used at the tax applications as it is in every sector and field of the public institutions and enterprises. Therefore, artificial intelligence must be programmed as it is in the way that is simultaneous to Turkish Tax System. In addition, different simulations and pilot regional application will be done and the efficiency and security of the artificial intelligence should be controlled.

### **Originality Value**

The studies carried out in this field have been done as literature intensive, and it has been discoursed about the effects of artificial literature on tax collection and its usage at the other taxitive transactions. On the other hand, qualitative research method has been used in this study in addition to literature search on how the usage of the artificial intelligence at the tax applications is perceived by the taxpayers. Consequently, it has been targeted to contribute the science by determining the perceptions of the taxpayers who live in Ağrı and Afyonkarahisar provinces.

**Araştırmacı Katkısı:** Ayşe MERCAN (%50), Ahmet GÜMÜŞ (%50).