



# IMISC2024

## 11. ULUSLARARASI YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ KONFERANSI



**BİLDİRİ ÖZET KİTAPÇIĞI**





Değerli Okuyucular,

Bu özet bildiri kitapçığı ile, “Dijital Tarım” ana temasıyla ve T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı ile TÜBİTAK destekleriyle düzenlenen 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Konferansı’nın (IMISC 2024) içeriğini sunmaktan büyük mutluluk duyuyoruz. Konferansın gerek akademik gerekse uygulamaya yönelik olması için önemli çaba harcanmış ve bu anlamda ülkemizdeki üniversitelerin akademisyenleri, teknokentler ve uygulayıcılar katılım sağlamışlardır.

Günümüzde dünya nüfusunun ihtiyaç duyduğu tarımsal üretimin sürdürülebilirliğini sağlamak için, geleneksel tarımdan dijital tarıma doğru bir dönüşüm gerçekleşmektedir. Üniversitemiz YÖK tarafından “Dijital Tarım Teknolojileri” alanda tematik üniversite seçilmiş olup, üniversitemizin bu anlamda etkinlikler, çalışmalar ve ArGe faaliyetleri yapması beklenmektedir. Bu doğrultuda bu kapsamlı konferansta, katılımcıların bir araya gelerek, Türkiye’de ve dünyada dijital tarım alanındaki gelişmeleri, yeni perspektifleri ve çözüm önerilerini tartıştiklarına şahit olduk. Her bir makale, bu önemli ve güncel konuda derinlemesine bir anlayış ve değerli bir katkı sunmak amacıyla hazırlandı.

Konferansımız kapsamında, ana temayı oluşturan Dijital Tarım başlığına ek olarak; Veri Bilimi, Nesnelerin İnterneti, Hizmetlerin Dijital Dönüşümü, Yapay Zeka ve Uygulamaları, Toplum 5.0, Tasarım ve İnovasyon Yönetimi, Siber Güvenlik, Blok Zincir ve Uygulamaları, Sosyal Medya, E- Devlet, E- İşletme ve E-Ticaret ve Yönetim Bilişim Sistemleri Eğitimi olmak üzere güncel bilişim alanlarındaki çalışmaları paylaşmak ve tartışmak fırsatı bulduk.

Bu kitapçık, katılımcıların özgün çalışmalarını, araştırmalarını ve deneyimlerini paylaştığı bir platform olarak tasarlandı. Umuyoruz ki, sizler de bu sayfalarda sunulan bilgi ve görüşlerden ilham alacak, kendi çalışmalarınıza yeni bakış açıları geliştireceksiniz. Bu vesileyle, konferansa katkı sağlayan tüm yazarlara, katılımcılara ve destek veren herkese teşekkür ederiz. Dijital Tarım ana temalı bu değerli tartışmaya katkı sağlayan herkese, üniversitemiz ve organizasyon komitemiz adına, konferans eş başkanı olarak en derin minnetlerimi sunuyorum.



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

İlki 2014 yılında Boğaziçi Üniversitesi'nin öncülüğünde gerçekleştirilen Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı sırasıyla; Atatürk Üniversitesi (2015), Dokuz Eylül Üniversitesi (2016), İstanbul Üniversitesi (2017), Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi (2018), Kadir Has Üniversitesi (2019), İzmir Bakırçay Üniversitesi (2020), Marmara Üniversitesi (2021) tarafından devam ettirilmiştir. 2022 yılında ise çevrimiçi olarak yapılmış olup, 2023 yılında Yeditepe Üniversitesi ev sahipliğinde gerçekleşmiştir. Geleneksel hale gelen konferansımızın en sonuncusu olan 11. Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı 24-26 Ekim 2024 tarihlerinde Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü ev sahipliğinde katılımcıları ile buluşmuştur.

Ana teması Dijital Tarım olan konferansımızda, 12 oturum için gönderilen toplam 120 bildiri arasından, hakem değerlendirmesi sonucu kabul edilen 66 bildiri sunulmuştur. Bu bildirilerden 31 adedi Türkçe, 35 adedi İngilizce olarak hazırlanmıştır. Bir değerlendirmeden daha geçirilen 25 bildiri çeşitli dergilere gönderilmiştir. Konferansımızın ilk gününde TRAIS katkılarıyla Doktora Konsorsiyumu, ikinci gününde Genç Araştırmacılar Çalıştayı gerçekleştirilmiştir.

Konferans kapsamında, ayrıca beş adet davetli konuşmacı sunum yapmış, bir adet “Tarımda Blok Zincir” temalı panel düzenlenmiştir. Umuyoruz konferansımız tüm katılımcılarımız için verimli geçmiştir. Konferansın düzenlenmesini sağlayan Organizasyon Komitesi üyelerine, Danışma Kurulu üyelerine ve tüm hakemlerimize sonsuz teşekkürlerimizi sunarız. Gelecek konferansta tekrar ulusal ve uluslararası birçok katılımcı ile bir araya gelme temennisi ile saygılarımızı sunarız.

IMISC 2024 Organizasyon Komitesi Adına

**Prof. Dr. İzzet Gökhan ÖZBİLGİN**  
(Konferans Başkanı)

**Doç. Dr. Tuğba SARI**  
(Konferans Eş Başkanı)



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

## **ORGANİZASYON KOMİTESİ/ ORGANIZATION COMMITTEE**

Prof. Dr. Erol TURAN Rektör (Konferans Onursal Başkanı)

Prof. Dr. İzzet Gökhan ÖZBİLGİN (Konferans Başkanı)

Doç. Dr. Tuğba SARI (Konferans Eş Başkanı)

Doç. Dr. Recep BENZER

Araş. Gör. Ümmügülsüm SARILAR

Cankat ÖZLÜ

Muhammet Furkan ATALAY

Büşra Nur DEMİRCİ

Prof. Dr. Birgit OBERER

Prof. Dr. Vahap TECİM

Prof. Dr. Alptekin ERKOLLAR

Prof. Dr. Haldun AKPINAR



---

**DANIŞMA KOMİTESİ/ADVISORY BOARD**

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Prof. Dr. Alptekin ERKOLLAR      | ETCOP Research Institute for<br>Interdisciplinary Research |
| Prof. Dr. Birgül KUTLU BAYRAKTAR | İstanbul Sağlık ve Teknoloji Üniversitesi                  |
| Prof. Dr. Haldun AKPINAR         | Marmara Üniversitesi                                       |
| Prof. Dr. Hasan DAĞ              | Kadir Has Üniversitesi                                     |
| Prof. Dr. Meltem ÖZTURAN         | Boğaziçi Üniversitesi                                      |
| Prof. Dr. Nuri BAŞOĞLU           | İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü                           |
| Prof. Dr. Sevinç GÜLSEÇEN        | İstanbul Üniversitesi                                      |
| Prof. Dr. Türksel KAYA BENSGHİR  | Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi                       |
| Prof. Dr. Vahap TECİM            | Dokuz Eylül Üniversitesi                                   |
| Prof. Dr. İzzet Gökhan ÖZBİLGİN  | Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi                           |
| Doç. Dr. Mehmet Nafiz AYDIN      | Kadir Has Üniversitesi                                     |
| Dr. Çağla ÖZEN                   | Yeditepe Üniversitesi                                      |



**BİLİM KURULU/ SCIENTIFIC COMMITTEE**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Doç. Dr. Tuğba SARI                 | Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi             |
| Prof. Dr. İzzet Gökhan ÖZBİLGİN     | Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi             |
| Prof. Dr. Cengiz YILMAZ             | Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi             |
| Prof. Dr. Ali KILIÇ                 | Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi             |
| Prof. Dr. Kasım ÖZTOPRAK            | Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi             |
| Prof. Dr. Recep BENZER              | Ankara Medipol Üniversitesi                  |
| Doç. Dr. Güney GÜRSEL               | Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi             |
| Prof. Dr. Bilgin METİN              | Boğaziçi Üniversitesi                        |
| Prof. Dr. Tunç MEDENİ               | Ankara Yıldırım Beyazıt<br>Üniversitesi      |
| Doç. Dr. Elif KARTAL                | İstanbul Üniversitesi                        |
| Doç. Dr. Zeki ÖZEN                  | İstanbul Üniversitesi                        |
| Doç. Dr. F. Önay KOÇOĞLU            | İstanbul Üniversitesi                        |
| Doç. Dr. Tijen ÖVER ÖZÇELİK         | Sakarya Üniversitesi                         |
| Prof. Dr. Birgül<br>KUTLU BAYRAKTAR | İstanbul Sağlık ve Teknoloji<br>Üniversitesi |
| Dr. Aysun BOZANTA HAKYEMEZ          | Boğaziçi Üniversitesi                        |
| Prof. Dr. Pekin Erhan Eren          | ODTÜ   |
| Prof. Dr. Oğuz KAYNAR               | Sivas Cumhuriyet Üniversitesi                |
| Prof. Dr. Nursal Arıcı              | Gazi Üniversitesi                            |
| Prof. Dr. Ersin KARAMAN             | Ankara Hacı Bayram<br>Veli Üniversitesi      |
| Doç. Dr. Burcu KÖR                  | Utrecht University of<br>Applied Sciences    |
| Prof. Dr. Vahap TECİM               | Dokuz Eylül Üniversitesi                     |
| Prof. Dr. Çiğdem TARHAN             | Dokuz Eylül Üniversitesi                     |



11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

|   |  |
|---|--|
| Doç. Dr. Can AYDIN                                      | Dokuz Eylül Üniversitesi                                   |
| Doç. Dr. Onur DOĞAN                                     | Dokuz Eylül Üniversitesi                                   |
| Prof. Dr. Murat KOMESLİ                                 | Yaşar Üniversitesi   |
| Doç. Dr. Esra KAHYA<br>ÖZYİRMİDOKUZ                     | Erciyes Üniversitesi                                       |
| Prof. Dr. Alptekin ERKOLLAR                             | ETCOP Research Institute<br>for Interdisciplinary Research |
| Prof. Dr. Birgit OBERER                                 | IGIP   |
| Prof. Dr. Haldun AKPINAR                                | Marmara Üniversitesi                                       |
| Prof. Dr. Rıza ÖZTÜRK                                   | HSBI-Bielefeld   |
| Prof. Dr. Ulrich TAMM                                   | HSBI-Bielefeld   |
| Prof. Dr. Azeddine CHİKH                                | University Tlemcen   |
| Prof. Dr. Tunçhan CURA                                  | İstanbul Üniversitesi                                      |
| Doç. Dr. Adil Deniz DURU                                | Marmara Üniversitesi                                       |
| Doç. Dr. Şebnem AKAL Prof.<br>Dr. Sevinç GÜLSEÇEN Prof. | İstanbul Üniversitesi                                      |
| Dr. Sushil K.SHARMA                                     | A&M University of Texas-USA                                |
| Prof. Souad Sassi BOUDEMAGH                             | University of Constantine 3<br>ALGERIA                     |
| Prof. Dr. Şadi Evren ŞEKER                              | İstanbul Üniversitesi                                      |
| Prof. Dursun DELEN                                      | Oklahoma State Univ. USA                                   |
| Prof. Dr. Zümrüt ECEVİT SATI                            | İstanbul Üniversitesi                                      |
| Prof. Dr. K. Hüseyin KOÇ                                | İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi                           |
| Prof. Dr. Nuri BAŞOĞLU                                  | İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi                        |
| Doç. Dr. Mehmet Nafiz AYDIN                             | Kadir Has Üniversitesi                                     |
| Doç. Dr. Selçuk KIRAN                                   | Marmara Üniversitesi                                       |
| Doç. Dr. Dilek KARAHOCA                                 | Bahçeşehir Üniversitesi                                    |
| Prof. Dr. Aslı SENCER                                   | Boğaziçi Üniversitesi                                      |



11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Prof. Dr. Bilgin METİN            | Boğaziçi Üniversitesi                                  |
| Doç. Dr. Muharrem Tuncay GENÇOĞLU | Fırat Üniversitesi                                     |
| Doç. Dr. Faisal IRADAT            | Institute of Business Administration, Karachi Pakistan |
| Prof. Dr. Türksel Kaya BENSGHİR   | Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi                   |
| Prof. Dr. Murat Paşa UYSAL        | Başkent Üniversitesi                                   |
| Prof. Dr. Yavuz ERCİL             | Başkent Üniversitesi                                   |
| Prof. Dr. Mete YILDIZ             | Hacettepe Üniversitesi                                 |
| Prof. Dr. Uğur SADIOĞLU           | Hacettepe Üniversitesi                                 |
| Prof. Dr. Mustafa SAĞSAN          | Barış Üniversitesi                                     |
| Prof. Dr. Ufuk TÜREN              | Ostim Teknik Üniversitesi                              |
| Dr. Çağla ÖZEN                    | Yeditepe Üniversitesi                                  |
| Prof. Dr. Meltem ÖZTURAN          | Boğaziçi Üniversitesi                                  |
| Prof. Dr. Helen PETRIE            | University of York                                     |
| Doç. Dr. Andre Pimenta FREIRE     | Federal University of Lavras                           |
| Prof. Dr. Sevil ŞEN               | Hacettepe Üniversitesi                                 |
| Dr. Burcu CAN                     | University of Stirling                                 |
| Dr. Merve YURDABAK                | Galata Üniversitesi                                    |
| Prof. Dr. Hande TÜRKER            | Boğaziçi Üniversitesi                                  |
| Prof. Dr. Adem KARAHOCA           | İstanbul Medeniyet Üniversitesi                        |
| Doç. Dr. Ziya PERDAHÇI            | Mimar Sinan Üniversitesi                               |
| Prof. Dr. Hasan DAĞ               | Kadir Has Üniversitesi                                 |
| Prof. Dr. Ivan CHORBEV            | Ss Cyril Methodius University-Skopje                   |
| Prof. Dr. Vesna DİMİTROVA         | Ss Cyril Methodius University-Skopje                   |
| Doç. Dr. Vildan ATEŞ              | Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi                   |





## İÇİNDEKİLER

|  |    |
|--|----|
| 1. EVALUATION OF THE USABILITY OF MOBILE APPLICATIONS IN THE FIELD OF AGRICULTURE.....   | 1  |
| 2. BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE UTILIZATION IN AGRICULTURAL DOMAIN .....   | 3  |
| 3. COMPARATIVE EXAMINATION OF SMART AGRICULTURE LITERATURE IN THE WORLD AND IN TURKEY USING BIBLIOMETRIC ANALYSIS METHOD .....                             | 5  |
| 4. A BIBLIOMETRIC AND THEMATIC APPROACH TO DIGITAL AGRICULTURE RESEARCH .....  | 6  |
| 5. INTEGRATED GIS MODEL FOR MONITORING AND IMPROVING BEEKEEPING ACTIVITIES .....   | 7  |
| 6. LSTM-BASED DECISION SUPPORT SYSTEM IN GREENHOUSE  |    |
| 7. MANAGEMENT: IRRIGATION SCENARIOS IN TOMATO CULTIVATION..8<br>SIMULATING FARMING: ANDECISIONAGENT-BASED-MAKING<br>APPROACH STRATEGIES IN HYDROPONIC..... | 10 |
| 8. AI-ENABLED TR54-TAROTIL: AN INNOVATIVE SOLUTION FOR EFFICIENCY AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY IN AGRICULTURAL SPRAYING.....                           | 11 |
| 9. ESTIMATION OF SUGAR BEET EVAPOTRANSPIRATION USING SATELLITE IMAGES BASED QWATER MODEL IN CENTRAL ANATOLIA .....   | 12 |
| 10. EXAMINING MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING TECHNIQUES WITH APRIORI ALGORITHM AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS.....  | 14 |
| 11. AGRICULTURAL STATISTICS OF TURKEY: A MODEL PROPOSAL FOR DATA MANAGEMENT.....   | 16 |
| 12. EXPLORING DIGITALIZATION HEALTH: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS USING R.....  | 18 |
| 13. ANALYZING AND FORECASTING REPAIR TIMES IN POWER DISTRIBUTION NETWORKS THROUGH MACHINE LEARNING.....  | 20 |
| 14. SMART RESUME-DEMAND MATCHING SOFTWARE .....  | 22 |
| 15. COMPARISON OF POLSAR AND IOT DATA USING MACHINE LEARNING ALGORITHMS IN ORGANIC SOIL CLASSIFICATION .....   | 23 |
| 16. A MODEL PROPOSAL FOR THE USE OF INTERNET OF THINGS TECHNOLOGIES IN PRODUCT SUPPLY MANAGEMENT IN RETAIL STORES.....                                     | 25 |



---

|  |    |
|--|----|
| 17. EFFICIENCY IN DISTANCE EDUCATION: METAVERSE SUPPORTED DESIGN MODEL.....  | 27 |
| 18. USING GENERATIVE AI TOOLS IN BUSINESS FUNCTIONS.....   | 29 |
| 19. THE ACCEPTANCE AND USAGE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY: A CONSUMER PERSPECTIVE APPROACH.....  | 31 |
| 20. THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL MARKETING ON COMPANY PERFORMANCE.....   | 33 |
| 21. ACCEPTANCE OF MICROSOFT TEAMS APPLICATION IN HIGHER EDUCATION: A CASE STUDY.....   | 35 |
| 22. CHALLENGES IN TEST AUTOMATION AND RECOMMENDED SOLUTIONS BASED ON EXPERT OPINIONS.....  | 36 |
| 23. MEASURING THE DIGITAL MATURITY LEVEL IN UNIVERSITIES: ISPARTA EXAMPLE.....   | 37 |
| 24. PREDICTING LOW BACK PAIN USING MACHINE LEARNING TECHNIQUES: A SYSTEMATIC REVIEW.....   | 39 |
| 25. INTEGRATING HEALTH INFORMATION MANAGEMENT SYSTEMS WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS FOR ENHANCED CLASSIFICATION OF LIVER DISEASES.....   | 41 |
| 26. THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED LANGUAGE MODELS FOR SYSTEMATIC ANALYSIS.....  | 43 |
| 27. SEGMENTATION OF HISTOPATHOLOGICAL IMAGES WITH LINKNET MODEL SUPPORTED BY VGG16 BACKBONE.....   | 45 |
| 28. k-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM WITH THE p-ADIC DISTANCE FUNCTION IN REGRESSION TASK.....   | 47 |
| 29. DETECTION OF PLANT HEALTH WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS FOR CASSAVA DISEASES.....   | 49 |
| 30. USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION: TEACHER EVALUATIONS.....   | 51 |
| 31. THE EFFECT OF ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR AND TEAMWORK ON THE SUCCESS OF INFORMATION SYSTEMS PROJECTS.....                     | 52 |
| 32. SEMANTIC, SYNTAX AND CONTENT VALIDITY OF A DIGITAL COMPETENCY SCALE.....   | 54 |
| 33. RESISTANCE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (OHS) PROFESSIONALS TO THE DIGITALIZATION PROCESS: CHALLENGES AND SOLUTION PROPOSALS..... | 55 |
| 34. SOCIETY 5.0 AND SMART SOCIETY: A FUTURE THAT INTEGRATES WITH SMART HUMAN.....  | 57 |
| 35. CUSTOMIZABLE INTEGRATED SUSTAINABILITY LIFECYCLE MODEL.....  | 59 |



---

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 36. | WHERE INNOVATION AND RISK MEET: DIGITAL AGRICULTURE'S SUPPLY CHAIN SECURITY JOURNEY AND CYBERSECURITY MATURITY MODEL .....   | 62 |
| 37. | GERÇEK DÜNYA VARLIKLARININ TOKENİZASYONU: BLOKZİNCİR MİMARİSİNE DAYALI BİR TARIM TOKEN SİSTEMİ UYGULAMASI.....   | 63 |
| 38. | MATURITY ASSESSMENT OF BLOCKCHAIN-BASED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND LOGISTICS: A COMPREHENSIVE SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW .....  | 64 |
| 39. | ENHANCING CYBERSECURITY IN AUTONOMOUS VEHICLES: ANALYZING TISAX REQUIREMENTS, CYBER THREATS, AND THE SDLC FRAMEWORK .....  | 66 |
| 40. | A COMPREHENSIVE FPGA-BASED APPROACH FOR MITIGATING OFF-PATH INJECTION ATTACKS ON USB DEVICES.....  | 67 |
| 41. | FROM DOMAINS TO AVATARS: LEVERAGING DNS SECURITY TECHNIQUES FOR METAVERSE APPLICATIONS .....   | 68 |
| 42. | THIRD-PARTY CYBER RISK MANAGEMENT CHALLENGES AND BEST PRACTICES: A SYSTEMATIC REVIEW .....   | 70 |
| 43. | IMPACTS OF THE GLOBAL CROWDSTRIKE UPDATE PROBLEM ON BUSINESS CONTINUITY AND LESSONS LEARNED AND PRECAUTIONS FROM THIS CASE STUDY.....  | 71 |
| 44. | A STUDY ON NATIONAL CYBER SECURITY STRATEGIES OF AUSTRALIA AND TURKEY .....  | 73 |
| 45. | DARKWEB MONITORING FOR EARLY CYBER ATTACK DETECTION...   | 75 |
| 46. | STANDARDS OF CYBER SECURITY IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY   | 76 |
| 47. | THE IMPACT OF WORK EXPERIENCE, CAREER ADAPTABILITY, PROFESSIONAL NETWORK POWER, AND USEFUL CONNECTIVITY ON SELF-PERCEIVED EMPLOYABILITY OF UNDERGRADUATE STUDENTS: THE ROLE OF 3RD GENERATION UNIVERSITY ..... | 78 |
| 48. | RECONCILING TOURIST PREFERENCES AND MUNICIPAL RECOMMENDATIONS IN KONYA, TURKEY .....   | 80 |
| 49. | AN EVALUATION OF THE SOCIAL MEDIA SHARING STRATEGIES OF POLITICIANS ON IMPORTANT DAYS.....   | 81 |
| 50. | SEMANTIC APPROACH FOR REGULATION DETECTION IN BANKING DOMAIN .....   | 83 |
| 51. | THE EFFECT OF DEMOGRAPHIC VARIABLES ON CONSUMERS' E-COMMERCE TENDENCIES: KONYA CASE .....  | 85 |
| 52. | OVERVIEW OF THE INSTITUTIONALIZATION PROCESS OF PERSONAL DATA PROTECTION IN TÜRKİYE.....   | 87 |



11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| 53. | PRECISION AGRICULTURE IN EU POLICIES: CURRENT SITUATION, PRACTICE EXAMPLES AND FUTURE PERSPECTIVES.....                            | 89  |
| 54. | A COMPETENCY-BASED INTEGRATED APPROACH TO UNDERGRADUATE PROGRAMS FOR INFORMATION SYSTEMS .....                                     | 91  |
| 55. | A SYSTEMATIC EVALUATION OF GRADUATE THESES IN MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS USING TEXT MINING .....                               | 93  |
| 56. | YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ’NDE TEORİK ÇERÇEVE VE HEDEF OLGU SORUNSA LI .....   | 95  |
| 57. | THE IMPACT OF INDIVIDUAL DIGITAL SKILLS ON COMPANY’S IT PRODUCTIVITY .....   | 96  |
| 58. | ARTIFICIAL INTELLIGENCE POWERED DISTANCE EDUCATION: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR CREATING EFFECTIVE LEARNING EXPERIENCES ..... | 98  |
| 59. | DIGITALIZATION IN TURKEY: AN EXAMPLE OF PATENT ANALYSIS.   | 100 |
| 60. | THE FACTORS DRIVING DIGITAL TWIN TECHNOLOGY ADOPTION IN AGRICULTURE: A VALUE-BASED ADOPTION MODEL.....                             | 102 |
| 61. | ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED CAREER PLATFORM MODEL: A PROPOSAL FOR ADAPTIVE DEVELOPMENT IN COMPANIES AND TALENTS.....         | 104 |
| 62. | GIS-BASED SPATIAL ANALYSIS OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS DEPARTMENT PREFERENCES IN TURKEY .....                                | 106 |
| 63. | A BIBLIOMETRIC ANALYSIS ON USING TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL IN AGRICULTURE FIELD.....   | 108 |
| 64. | ARCHITECTURAL APPROACHS FOR SMART AGRICULTURE .....  | 109 |



## EVALUATION OF THE USABILITY OF MOBILE APPLICATIONS IN THE FIELD OF AGRICULTURE

İbrahim Yıldırım, Gizem Ögütçü Ulaş, Esmâ Ergüner Özkoç

**Abstract:** In this study, which aims to evaluate the usability of mobile applications developed in the field of agriculture, Tarım Cebimde and Korbis mobile applications in the agricultural sector were used. Expert-based measurement was used to measure the usability of these mobile applications. Based on Nielsen's 10 heuristic design principles, the findings related to the usability of mobile applications were determined with an expert group consisting of 5 people. In addition to most of the studies on usability in various sectors and products, the study aims to add a different perspective to the convergence in the field of agriculture and informatics due to the fact that it was carried out in the field of agriculture, which is a more niche area, and the subjectivity in the selection of products evaluated by going into the detail of mobile applications. The findings of the usability evaluation conducted by the expert group on mobile applications selected from the field of agriculture were analyzed, the average value of the findings was calculated and the reasons and results of positive and negative deviations from this value were evaluated. As a result of the evaluation, a negative relationship was found between the number of usability findings of mobile applications and the user score in the application store, while no relationship was observed between the number of usability findings and the number of downloads. In the light of this interaction, usability has a positive effect on user satisfaction. In order to develop mobile applications with high usability, high user experience and higher market scores, it would be more effective to include usability tests in the early stages of software development processes. Usability is an important factor for mobile applications.

**Keywords:** Agriculture, Mobile Application, Usability, Mobile Usability, Usability of Agriculture Applications

## TARIM ALANINDAKİ MOBİL UYGULAMALARIN KULLANILABİLİRLİĞİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRME

**Özet:** Tarım alanında geliştirilmiş mobil uygulamalar için kullanılabilirlik değerlendirilmesi yapmayı amaçlayan bu çalışmada tarım sektörü ile ilgili yayınlanmış Tarım Cebimde ve Korbis mobil uygulamaları kullanılmıştır. Bu mobil uygulamaların kullanılabilirliği ölçmek için uzman temelli ölçüm yoluna gidilmiştir. Nielsen'in 10 sezgisel tasarım ilkesi temel alınarak 5 kişiden oluşan uzman grubu ile mobil uygulamalara ait kullanılabilirlik ile ilgili bulgular tespit edilmiştir. Kullanılabilirlik ile ilgili çeşitli sektörler ve



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

ürünlere ait çoğu çalışmaya ek olarak daha niş bir alan olan tarım alanı özelinde gerçekleştirilmiş olması aynı zamanda mobil uygulamalar detayına inerek değerlendirilen ürün seçimindeki özneliği sebebiyle çalışmada tarım ve bilişim alanındaki yakınlaşmaya farklı bir bakış açısı katmak amaçlanmıştır. Uzman grubun tarım alanından seçilen mobil uygulamalar üzerinde yaptığı kullanılabilirlik değerlendirmesi sonucu saptanan bulgular incelenmiş, bulgulara ait ortalama değer hesaplanarak bu değerden pozitif ve negatif sapmanın nedenleri ve sonuçları değerlendirilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda mobil uygulamaların kullanılabilirlik bulgu sayısı ile uygulama mağazasındaki kullanıcı puanı arasında negatif ilişki saptanırken kullanılabilirlik bulgu sayısı ile indirilme sayısı arasında bir ilişki gözlenmemiştir. Bu etkileşim ışığında kullanılabilirliğin kullanıcı memnuniyeti üzerinde olumlu bir etkisi olduğu ortaya çıkmıştır. Yüksek kullanılabilirlik, yüksek kullanıcı deneyimi ve daha yüksek market puanına sahip mobil uygulamalar geliştirilmesi amacı ile kullanılabilirlik testlerinin yazılım geliştirme süreçlerinin ilk evrelerine dahil edilmesi daha etkin olacaktır. Kullanılabilirlik mobil uygulamalar için önemli bir faktördür.

**Anahtar Kelimeler: Tarım, Mobil Uygulama, Kullanılabilirlik, Mobil Kullanılabilirlik, Tarım Uygulamalarının Kullanılabilirliği**



## BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE UTILIZATION IN AGRICULTURAL DOMAIN

Aysun BOZANTA

**Abstract:** With the increasingly widespread use of artificial intelligence, transformative technologies are emerging within the agricultural sector. This study provides a comprehensive analysis of the application of AI technologies in agriculture. We analyze publication trends, co-occurrence patterns, keyword usage, co-citation, and bibliographic coupling networks by examining an extensive dataset of 10,458 publications to illuminate the development of this field. Our goal is to uncover current trends and understand how technological advancements enhance agricultural practices. Furthermore, we explore future research directions, emphasizing opportunities for interdisciplinary collaboration and the integration of advanced AI techniques in agriculture. Results indicate a consistent rise in articles on AI in agriculture, with India, the United States, and China leading in publication numbers. Co-occurrence analysis shows a shift towards technological terms, with increasing mentions of "Precision Agriculture," image recognition, image classification, and blockchain, reflecting the growing integration of drones and remote AI in agriculture. This bibliometric analysis offers valuable insights for researchers, policymakers, and practitioners aiming to navigate and contribute to the evolving landscape of agricultural innovation driven by artificial intelligence.

**Keywords:** Artificial Intelligence, agriculture, farming, bibliometric analysis, co-occurrence analysis, co-citation analysis

## TARIM ALANINDA YAPAY ZEKA KULLANIMININ BIBLIYOMETRİK ANALIZİ

**Özet:** Yapay zeka kullanımının giderek yaygınlaşmasıyla birlikte tarım sektöründe dönüştürücü teknolojiler ortaya çıkıyor. Bu çalışma, yapay zeka teknolojilerinin tarımda uygulanmasına ilişkin kapsamlı bir analiz sunmaktadır. Bu alanın gelişimini aydınlatmak için 10.458 yayından oluşan kapsamlı bir veri kümesini inceleyerek yayın eğilimlerini, birlikte ortaya çıkma modellerini, anahtar kelime kullanımını, ortak alıntıyı ve bibliyografik bağlantı ağlarını analiz ediyoruz. Amacımız mevcut eğilimleri ortaya çıkarmak ve teknolojik gelişmelerin tarımsal uygulamaları nasıl geliştirdiğini anlamaktır. Ayrıca, disiplinler arası işbirliği fırsatlarını ve gelişmiş yapay zeka tekniklerinin tarıma entegrasyonuna vurgu yaparak gelecekteki araştırma yönlerini araştırıyoruz. Sonuçlar, tarımda yapay zeka ile ilgili makalelerde tutarlı bir artış olduğunu ve yayın sayılarında Hindistan, ABD ve Çin'in başı çektiğini gösteriyor. Eş-oluşum analizi, "Hassas Tarım", görüntü tanıma, görüntü sınıflandırma ve blockchain'den giderek daha fazla söz edilmesiyle teknolojik terimlere doğru bir kayma



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

olduğunu gösteriyor; bu da dronların ve uzaktan yapay zekanın tarımda artan entegrasyonunu yansıtıyor. Bu bibliyometrik analiz, yapay zeka tarafından yönlendirilen tarımsal yeniliklerin gelişen ortamında gezinmeyi ve katkıda bulunmayı amaçlayan araştırmacılar, politika yapıcılar ve uygulayıcılar için değerli bilgiler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, tarım, çiftçilik, bibliyometrik analiz, birlikte oluşum analizi, ortak alıntı analizi**





## COMPARATIVE EXAMINATION OF SMART AGRICULTURE LITERATURE IN THE WORLD AND IN TURKEY USING BIBLIOMETRIC ANALYSIS METHOD

Sara Naghib Zadeh, Prof. Dr. Zümrüt Ecevit Satı

**Abstract:** This study presents a comprehensive bibliometric review of smart agriculture research, focusing on global trends and Turkey. Using the Web of Science and Scopus databases, key trends, influential terms, and the evolution of research from 2014 to 2024 were identified. The results show a significant rise in published articles on smart agriculture, driven mainly by advances in IoT, artificial intelligence, machine learning, and robotics. Bibliometric analysis highlights China and the United States as the leading contributors to research output, while Turkey, though growing, remains behind. VOSviewer software was used to visualize bibliometric networks, revealing prominent research themes and their interconnections. This study provides valuable insights for policymakers and researchers to help shape future research agendas in this critical field, ensuring that emerging technologies are effectively utilized to address global agricultural challenges.

**Keyword:** Agriculture, Farming, Smart agriculture, Smart farming, Bibliometric analyses, Turkey

## BİBLİYOMETRİK ANALİZ YÖNTEMİ KULLANILARAK DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AKILLI TARIM LİTERATÜRÜNÜN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİ

**Özet:** Bu çalışma, küresel eğilimlere ve Türkiye'ye odaklanarak akıllı tarım araştırmalarının kapsamlı bir bibliyometrik incelemesini sunmaktadır. Web of Science ve Scopus veri tabanları kullanılarak, temel eğilimler, etkili terimler ve 2014'ten 2024'e kadar araştırmanın evrimi belirlenmiştir. Sonuçlar, esas olarak IoT, yapay zeka, makine öğrenimi ve robotik alanındaki gelişmelerle yönlendirilen akıllı tarımla ilgili yayınlanmış makalelerde önemli bir artış olduğunu göstermektedir. Bibliyometrik analiz, araştırma çıktılarına önde gelen katkı sağlayıcılar olarak Çin ve Amerika Birleşik Devletleri'ni vurgularken, Türkiye büyümeye devam etse de geride kalmaktadır. Bibliyometrik ağları görselleştirmek için VOSviewer yazılımı kullanılmış ve öne çıkan araştırma temaları ve bunların birbirleriyle bağlantıları ortaya çıkarılmıştır. Bu çalışma, politika yapıcılar ve araştırmacılar için bu kritik alanda gelecekteki araştırma gündemlerini şekillendirmeye yardımcı olmak ve ortaya çıkan teknolojilerin küresel tarımsal zorlukları ele almak için etkili bir şekilde kullanılmasını sağlamak için değerli içgörüler sunmaktadır.

**Anahtar kelime:** Tarım, Çiftçilik, Akıllı tarım, Akıllı çiftçilik, Bibliyometrik analizler, Türkiye



## A BIBLOMETRIC AND THEMATIC APPROACH TO DIGITAL AGRICULTURE RESEARCH

Ahmet Ayaz, Rukiye Ayaz

**Abstract:** This study presents a bibliometric analysis aiming to identify research trends, main themes and strategic issues in the field of digital agriculture from 2019 to 2023. The number of publications, author productivity, citations and keyword trends were assessed by analyzing 508 publications obtained from the Scopus database with Bibliometrix software. The findings show a notable increase in academic output around the main themes of data governance, agricultural data and data access. This study contributes to the field by systematically mapping existing knowledge and research gaps and provides valuable insights for future research. Prominent findings include the integration of technological innovations in agriculture and their impact on productivity and sustainability. The study recommends the development of technological infrastructure and the provision of farmer training programs to promote the effective adoption of digital agricultural technologies.

**Keywords:** Digital agriculture, Bibliometric analysis, Thematic analysis

## DİJİTAL TARIM ARAŞTIRMALARI ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK VE TEMATİK YAKLAŞIM

**Özet:** Bu çalışma, 2019'dan 2023'e kadar dijital tarım alanındaki araştırma eğilimlerini, ana temaları ve stratejik konuları belirlemeyi amaçlayan bibliyometrik bir analiz sunmaktadır. Scopus veri tabanında elde edilen 508 yayının Bibliometrix yazılımı ile analiz edilmesi sonucunda, yayın sayıları, yazar üretkenliği, atıflar ve anahtar kelime eğilimleri değerlendirilmiştir. Bulgular, veri yönetimi, tarımsal veri ve veri erişimi gibi ana temalar etrafında akademik çıktılarda kayda değer bir artış olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, mevcut bilgi ve araştırma boşluklarını sistematik olarak haritalandırarak alana katkıda bulunmakta ve gelecekteki araştırmalar için değerli içgörüler sunmaktadır. Öne çıkan bulgular arasında, teknolojik yeniliklerin tarıma entegrasyonu ve bu yeniliklerin verimlilik ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkileri yer almaktadır. Çalışma, dijital tarım teknolojilerinin etkili bir şekilde benimsenmesini teşvik etmek için teknolojik altyapının geliştirilmesi ve çiftçi eğitim programlarının sunulmasını önermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital tarım, Bibliyometrik analiz, Tematik analiz



## INTEGRATED GIS MODEL FOR MONITORING AND IMPROVING BEEKEEPING ACTIVITIES

Mustafa Volkan Güngör, Çiğdem Tarhan, Dilek Özdemir Güngör

**Abstract:** “This study presents a Geographic Information System (GIS)-based model proposal to enhance the sustainability of beekeeping activities. GIS can significantly contribute to the beekeeping sector by providing data integration and analytical tools in critical areas such as managing environmental risks, optimizing hive placements, and protecting bee health. The capabilities offered by GIS in mitigating the adverse effects of land use changes and climatic factors on beekeeping can help conduct beekeeping activities more efficiently and sustainably. However, the success of this system requires continuous updates, accurate data sources, and effective collaboration among stakeholders. The widespread use of GIS in beekeeping holds great potential for the future development of the sector..

**Keywords:** Beekeeping, Geographic Information Systems, Digital Agriculture and Applications.

## ARICILIK FAALİYETLERİNİN TAKİBİ VE GELİŞTİRİLMESİ İÇİN BÜTÜNLEŞİK CBS MODELİ

**Özet:** Bu çalışma, arıcılık faaliyetlerinin sürdürülebilirliğini artırmak için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) tabanlı bir model önerisi sunmaktadır. CBS, arıcılığın çevresel riskleri yönetme, kovan yerleşimlerini optimize etme ve arı sağlığını koruma gibi kritik alanlarda sağladığı veri entegrasyonu ve analitik araçlarla arıcılık sektörüne önemli katkılar sağlayabilir. Arazi kullanım değişikliklerinin ve iklimsel faktörlerin arıcılık üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmada CBS'nin sunduğu olanaklar, arıcılık faaliyetlerinin verimli ve sürdürülebilir bir şekilde yürütülmesine yardımcı olabilir. Ancak, bu sistemin başarılı olabilmesi için sürekli güncellemeler, doğru veri kaynakları ve paydaşlar arasında etkin iş birliği gereklidir. CBS'nin arıcılıkta yaygın kullanımı, sektörün gelecekteki gelişimi için büyük bir potansiyele sahiptir.

**Anahtar Kelimeler:** Arıcılık, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Dijital Tarım ve Uygulamaları.



## LSTM-BASED DECISION SUPPORT SYSTEM IN GREENHOUSE MANAGEMENT: IRRIGATION SCENARIOS IN TOMATO CULTIVATION

Üzeyir Fidan, Özgür Özkan

**Abstract:** Greenhouse irrigation plays a critical role in the agricultural sector, reducing dependence on climatic conditions and ensuring stable and high quality agricultural production throughout the year. Greenhouse irrigation is a vital process that supports the efficient use of water resources and sustainable agricultural production by maintaining optimal growth conditions for plants. This study proposes a model based on data analytics and machine learning to improve the efficiency of greenhouse irrigation systems and optimise water use. Working with environmental data such as temperature, humidity, pH and light intensity, the model aims to minimise water consumption while increasing plant growth and productivity. The unique aspect of the study is that it enables irrigation processes to be managed with a more precise and data-driven approach compared to traditional methods. The results show that the proposed model preserves and even improves plant health while saving water. It is also observed that the machine learning-based decision maker can produce results close to those of the human decision maker. However, which decision maker provides the most optimal results in terms of plant health and water consumption is an important finding that needs further investigation. The findings of this study also support the applicability of greenhouse irrigation systems at larger scales.

**Keywords:** Decision support system, Digitalization, Machine learning, Digital agriculture, Data analytics, Irrigation optimization.

## SERA YÖNETİMİNDE LSTM TABANLI KARAR DESTEK SİSTEMİ: DOMATES YETİŞTİRİCİLİĞİNDE SULAMA SENARYOLARI

**Özet:** Seracılık, iklim koşullarına bağımlılığı azaltarak yıl boyunca istikrarlı ve yüksek kaliteli tarımsal üretim sağlamasıyla tarım sektöründe kritik bir rol oynamaktadır. Sera sulamacılığı ise bitkilerin optimal büyüme koşullarını koruyarak su kaynaklarının verimli kullanılmasını ve sürdürülebilir tarımsal üretimi destekleyen hayati bir süreçtir. Bu çalışma, sera sulama sistemlerinin etkinliğini artırmak ve su kullanımını optimize etmek amacıyla veri analitiği ve makine öğrenmesi temelli bir model önermektedir. Sıcaklık, nem, pH ve ışık yoğunluğu gibi çevresel verilerle çalışan model, bitki büyümesini ve verimliliğini artırırken su tüketimini minimize etmeyi hedeflemektedir. Çalışmanın özgün yönü, sulama süreçlerinin geleneksel yöntemlere kıyasla daha hassas ve veriye dayalı bir yaklaşımla yönetilmesini sağlamasıdır. Sonuçlar, önerilen modelin su tasarrufu sağlarken bitki sağlığını koruduğunu ve



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

hatta iyileştirdiğini göstermektedir. Makine öğrenmesi tabanlı karar vericinin, insan karar vericiye yakın sonuçlar üretebildiği de gözlemlenmiştir. Bununla birlikte, hangi karar vericinin bitki sağlığı ve su tüketimi açısından en optimal sonuçları verdiği, daha fazla araştırılması gereken önemli bir bulgudur. Bu çalışmanın bulguları, sera sulama sistemlerinin daha geniş ölçeklerde uygulanabilirliğini de desteklemektedir.

**Anahtar Kelimeler: Karar destek sistemi, Dijitalleşme, Makine öğrenmesi, Dijital tarım, Veri analitiği, Sulama optimizasyonu.**



## **SIMULATING DECISION-MAKING STRATEGIES IN HYDROPONIC FARMING: AN AGENT-BASED APPROACH**

Osman Yücel, Meltem Mutlutürk

**Abstract:** This study explores the application of Agent-Based Modelling (ABM) to simulate the decision-making processes of farmers within hydroponic farming systems. The model introduces different farmer archetypes—Populist, Niche, Opportunistic, and Random Farmers—each with distinct decision strategies based on factors like market demand, historical prices, and random selection. Through simulations, the study examines how these diverse strategies impact market stability, individual profitability, and overall agricultural sustainability. The findings highlight the effectiveness of a mixed strategy approach, which balances adaptability and stability, minimising trade gaps and enhancing market resilience. This research offers valuable insights into optimising farming practices in hydroponic systems, contributing to sustainable agricultural development in the face of global challenges such as climate change and food security.

**Keywords:** Agent-Based Modelling, Hydroponic Farming, Decision-Making, Agricultural Sustainability, Market Dynamics

## **HİDROPONİK TARIMDA KARAR VERME STRATEJİLERİNİN SİMÜLASYONU: BİR AJAN TABANLI YAKLAŞIM**

**Özet:** Bu çalışma, hidroponik tarım sistemlerinde çiftçilerin karar alma süreçlerini simüle etmek için Ajan Tabanlı Modelleme (ABM) uygulamasını incelemektedir. Model, pazar talebi, tarihsel fiyatlar ve rastgele seçim gibi faktörlere dayalı olarak farklı karar stratejilerine sahip Popülist, Niş, Fırsatçı ve Rastgele Çiftçiler gibi çeşitli çiftçi arketiplerini tanıtmaktadır. Simülasyonlar yoluyla, bu farklı stratejilerin pazar istikrarı, bireysel kârlılık ve genel tarımsal sürdürülebilirlik üzerindeki etkileri incelenmektedir. Bulgular, ticaret açıklarını en aza indirerek ve pazar dayanıklılığını artırarak uyum ve istikrarı dengeleyen karışık bir strateji yaklaşımının etkinliğini vurgulamaktadır. Bu araştırma, hidroponik sistemlerdeki tarımsal uygulamaları optimize etmek için değerli bilgiler sunmakta ve iklim değişikliği ve gıda güvenliği gibi küresel zorluklar karşısında sürdürülebilir tarımın geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Ajan Tabanlı Modelleme, Hidroponik Tarım, Karar Alma, Tarımsal Sürdürülebilirlik, Pazar Dinamikleri



## AI-ENABLED TR54-TAROTİL: AN INNOVATIVE SOLUTION FOR EFFICIENCY AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY IN AGRICULTURAL SPRAYING

Bünyamin Göl, Ayhan Yağız

**Abstract:** This study introduces the TR54-TAROTİL, an autonomous agricultural spraying vehicle developed to enhance productivity and support environmental sustainability in the agriculture sector. Integrating artificial intelligence and sensor technologies, the vehicle offers effective pest control and precise spraying, surpassing traditional methods by reducing pesticide waste and minimizing environmental impact. With autonomous operation capabilities and remote control via mobile and web interfaces, it provides flexibility for farmers while also saving labor costs. The study highlights the impact of TR54-TAROTİL on agricultural spraying processes and the innovative contributions it offers to the sector.

**Keywords:** Agriculture, autonomous spraying, artificial intelligence, sensor technology, sustainable agriculture, productivity

## YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ TR54-TAROTİL: TARIMSAL İLAÇLAMADA VERİMLİLİK VE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN YENİLİKÇİ BİR ÇÖZÜM

**Özet:** Bu çalışmada, tarım sektöründe verimliliği artırmak ve çevresel sürdürülebilirliği desteklemek amacıyla geliştirilen TR54-TAROTİL adlı otonom tarımsal ilaçlama aracı tanıtılmaktadır. Yapay zekâ ve sensör teknolojilerini entegre ederek zararlılarla etkin mücadele ve hassas ilaçlama imkânı sunan araç, geleneksel yöntemlerin ötesine geçerek ilaç israfını azaltmakta ve çevreye verilen zararı minimize etmektedir. Otonom çalışma kapasitesi, mobil ve web arayüzü ile uzaktan kontrol imkânı sunarak çiftçilere esneklik sağlarken iş gücü tasarrufu da sağlamaktadır. Çalışma, TR54-TAROTİL’in tarımsal ilaçlama süreçlerindeki etkisini ve sektöre sunduğu yenilikleri ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Tarım, otonom ilaçlama, yapay zekâ, sensör teknolojisi, sürdürülebilir tarım, verimlilik



## ESTIMATION OF SUGAR BEET EVAPOTRANSPIRATION USING SATELLITE IMAGES BASED QWATER MODEL IN CENTRAL ANATOLIA

Melike Tekiş, Büşra Uğuz, Atiye Kabak, Elifnur Yurdakul, Bedri Kurtuluş, Sevim Seda Yamaç

**Abstract:** Decreasing water resources, particularly as a result of climate change, are increasingly posing a significant threat to agricultural production. Consequently, the importance of effective agricultural water management is steadily increasing. Recently, the application of remote sensing technologies in agricultural water management has become increasingly significant for large-scale agricultural areas. This study evaluated the performance of the satellite-based QWaterModel in estimating sugar beet crop evapotranspiration, comparing its results with those obtained using the FAO methodology in Çumra. The results demonstrated that the QwaterModel significantly impacted the accuracy of estimating sugar beet evapotranspiration values in the region. The statistical performance metrics included R<sup>2</sup> values ranging from 0.701 to 0.821, RMSE values ranging from 5.109 to 2.390, and MAE values ranging from 4.434 to 1.776, respectively. This study offers crucial insights for optimizing irrigation management in sugar beet cultivation, especially in semi-arid regions where water resources are constrained.

**Keywords:** Evapotranspiration, Remote sensing, Konya Basin, Sugar beet, Irrigation.

## ORTA ANADOLU’DA UYDU GÖRÜNTÜLERİNE DAYALI QWATER MODELİ KULLANILARAK ŞEKER PANCARI EVAPOTRANSPIRASYONU TAHMİNİ

**Özet:** Özellikle iklim değişikliği nedeniyle azalan su kaynakları, tarımsal üretimi giderek daha büyük bir tehdit haline getirmektedir. Bu nedenle, etkili tarımsal su yönetiminin önemi sürekli olarak artmaktadır. Son yıllarda, geniş tarım arazilerinde uzaktan algılama teknolojilerinin tarımsal su yönetiminde kullanımı giderek daha önemli bir hale gelmektedir. Bu çalışma, Çumra bölgesinde şeker pancarı bitkisinin evapotranspirasyonunu tahmin etmek için uydu tabanlı QwaterModel’in performansını değerlendirip, sonuçlarını FAO metodolojisi ile karşılaştırmıştır. Sonuçlar, QwaterModel’in bölgede şeker pancarı evapotranspirasyon değerlerini tahmin etme doğruluğunu önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir. İstatistiksel performans ölçütleri, sırasıyla R<sup>2</sup> değerlerinin 0.701 ile 0.821 arasında, RMSE değerlerinin 5.109 ile 2.390 arasında ve MAE değerlerinin 4.434 ile 1.776 arasında değiştiğini göstermiştir.





## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

Bu çalışma, özellikle su kaynaklarının sınırlı olduğu yarı kurak bölgelerde şeker pancarı yetiştiriciliğinde sulama yönetimini optimize etmek için önemli bilgiler sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler: Evapotranspirasyon, Uzaktan Algılama, Konya Havzası, Şeker pancarı, Sulama**



## EXAMINING MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING TECHNIQUES WITH APRIORI ALGORITHM AND BIBLIOMETRIC ANALYSIS

Merve Nur Barun, Şeyma Sertçelik, Talha Karadayı, Emrah Önder

**Abstract:** Decision-making in complex and risky situations is challenging. Multi - Criteria Decision Making (MCDM) methods are used to make optimal decisions among various alternatives. This study aims to conduct a bibliometric analysis of the MCDM field by examining related academic research areas and the distribution of academics across different countries working with MCDM methods. First, the profiles of the top 300 researchers with the most citations in the MCDM research field are examined on Google Scholar. The study investigates which other research areas are studied alongside MCDM and identifies the countries to which these academic publications belong. Subsequently, the collected academic field data are analyzed using the Apriori analysis in the RStudio software program. In the final stage, SSCI articles containing MCDM as a keyword are scanned through Web of Science, and the obtained data are subjected to cluster analysis using VOSviewer software. The Apriori analysis reveals that researchers working in the MCDM field also engage in other research areas such as Machine Learning, Deep Learning, and Data Science. The VOSviewer analysis indicates that MCDM techniques are strongly associated with contemporary topics such as Sustainability, Renewable Energy, and Reverse Logistics. In the regional examination, Turkey, India, and Iran rank first, second, and third, respectively, in terms of the number of academic publications.

**Keywords:** Multi-Criteria Decision Making, Apriori Algorithm, Bibliometric Analysis, VOSviewer, RStudio

## ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİNİN APRİORİ ALGORİTMASI VE BİBLİYOMETRİK ANALİZ İLE İNCELENMESİ

**Özet:** Karmaşık ve riskli durumlarda karar vermek oldukça zordur. Bu durumlarda alternatif seçenekler arasından en iyi kararı verebilmek için Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılmaktadır. Bu çalışma ÇKKV yöntemleri ile birlikte çalışılan diğer akademik araştırma alanlarını ve akademisyenlerin ülke dağılımını bir arada inceleyerek ÇKKV alanının bibliyometrik analizini gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır. İlk olarak, ÇKKV araştırma alanında en çok atıf alan ilk 300 araştırmacının profilleri Google Scholar’da incelenmiştir. Çalışmada bu alan ile diğer hangi araştırma alanlarının birlikte çalışıldığı ve akademik yayınların hangi ülkelere ait olduğu keşfedilmektedir. Sonrasında, elde edilen akademik alan verileri, RStudio yazılım programında Apriori analizi kullanılarak analiz edilmektedir. Son aşamada ise anahtar kelime olarak ÇKKV içeren



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

SSCI makaleleri Web of Science aracılığıyla taranarak elde edilen veriler VOSviewer yazılımı ile oluşum analizine tabi tutulmaktadır. Apriori analizi sonucunda ÇKKV alanında çalışan araştırmacıların Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme ve Veri Bilimi gibi diğer araştırma alanlarında da çalıştıkları görülmektedir. VOSviewer analizi sonucunda ise ÇKKV tekniklerinin Sürdürülebilirlik, Yenilenebilir Enerji ve Tersine Lojistik gibi güncel konularla da güçlü bir şekilde ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Bölgesel incelemede sırasıyla Türkiye, Hindistan ve İran akademik yayın sayısı açısından ilk üç sırada yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, Apriori Algoritması, Bibliyometrik Analiz, VOSviewer, RStudio**



## AGRICULTURAL STATISTICS OF TURKEY: A MODEL PROPOSAL FOR DATA MANAGEMENT

Yahya Altinkaya, Tunç Durmuş Medeni

**Abstract:** Today, the agricultural sector is under the influence of factors such as geopolitical risks, global climate change, drought, and population growth. This raises concerns about the sustainability of agricultural production, food supply, and price stability. To cope with these challenges, agricultural productivity needs to be increased, and production planning needs to be done properly. This requires quality and analyzable big data. Accurate, high-quality, and continuous data are needed to determine the true size of the agricultural sector, calculate its value added, and identify the variables that affect it. In this context, successful practices in the banking and insurance sectors can serve as a model for the agricultural sector. It is recommended that the data management model in the banking and insurance sectors be applied similarly for the agricultural sector. In this way, agricultural statistics can be managed efficiently and treated as a strategic tool. In this respect, it is recommended that an Agricultural Information Center be established under the umbrella of the Union of Chambers of Agriculture of Turkey to collect, analyze, and share data used in the agricultural sector. This center will ensure that the data in the agricultural sector is collected under a single roof and will contribute to the production of quality statistics needed by the sector. In conclusion, to manage the agricultural sector strategically and ensure its sustainability, quality data is needed. It is essential to create an institutional structure to collect, analyze, and share this data.

**Keywords:** Agricultural Statistics, Digital Agriculture, Big Data, Common Database, Chambers of Agriculture

## TÜRKİYE TARIM İSTATİSTİKLERİ: VERİLERİN YÖNETİMİNE DAİR MODEL ÖNERİSİ

**Özet:** Günümüzde tarım sektörü, jeopolitik riskler, küresel iklim değişikliği, kuraklık ve artan nüfus gibi faktörlerin etkisi altındadır. Bu durum, tarımsal üretimin ve gıda arzının sürdürülebilirliği ile fiyat istikrarı konusunda endişelere yol açmaktadır. Bu zorluklarla başa çıkabilmek için tarımsal üretimde verimliliğin artırılması ve üretim planlamasının doğru bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bunun için ise kaliteli ve analiz edilebilir büyük veriye ihtiyaç vardır. Tarım sektörünün gerçek büyüklüğünün belirlenmesi, katma değerinin hesaplanması ve etkilendiği değişkenlerin tespit edilmesi için doğru, kaliteli ve sürekli verilere ihtiyaç vardır. Bu bağlamda, bankacılık ve sigortacılık sektörlerindeki başarılı uygulamaların tarım sektörü için bir model olabileceği



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

düşünülmektedir. Bankacılık ve sigortacılık sektörlerindeki veri yönetim modelinin tarım sektörü için de benzer şekilde uygulanması önerilmektedir. Bu sayede, tarım istatistikleri verimli bir şekilde yönetilebilir ve stratejik bir araç olarak ele alınabilir. Bu minvalde, tarım sektöründe kullanılan verilerin toplanması, analiz edilmesi ve paylaşılması için Türkiye Ziraat Odaları Birliği çatısı altında Tarımsal Bilgi Merkezi'nin kurulması önerilmektedir. Bu merkez, tarım sektöründeki verilerin tek bir çatı altında toplanmasını sağlayacak ve sektörün ihtiyaç duyduğu kaliteli istatistiklerin üretilmesine katkı sağlayacaktır. Sonuç olarak, tarım sektörünün stratejik bir şekilde yönetilebilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için kaliteli verilere ihtiyaç vardır. Bu verilerin toplanması, analiz edilmesi ve paylaşılması için kurumsal bir yapının ihdası elzemdir.

**Anahtar Kelimeler: Tarım İstatistikleri, Dijital Tarım, Büyük Veri, Ortak Veri Tabanı, Ziraat Odaları**



## EXPLORING DIGITALIZATION HEALTH: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS USING R

Sinem Cece, Harun Türker Kara, Oğuz Cece

**Abstract:** In recent years, there has been a marked acceleration in studies focusing on digitalization in healthcare. These studies are increasingly recognized for their strong associations with key concepts such as efficiency, quality, financial sustainability, and cost-effectiveness. The present research conducts a bibliometric analysis of the literature on digital health to identify the thematic focus of existing studies and explore the trends that have emerged over time. Using the Web of Science database, a sample of 2,513 publications from the period 1992 to August 2024 was analyzed through bibliometric approaches. The keywords “efficiency,” “quality,” “finance,” and “sustainability” were used to categorize and assess the relationships between these themes and the broader digitalization trends in healthcare. Bibliometric analyses were conducted using the R package, which facilitated the evaluation of publication performance and the scientific mapping of the literature. In addition, VOSviewer was employed to visually map the analyzed data, providing a clearer picture of the research landscape. The results of this study reveal a significant increase in the number of publications on digitalization in healthcare over the analyzed period, indicating a growing interest among researchers in this field. Furthermore, the findings suggest that digitalization in healthcare offers substantial benefits in terms of cost efficiency, service quality, and sustainability. These factors have emerged as central themes in digital health research and are expected to continue shaping future investigations in this rapidly evolving domain.

**Keywords:** Health informatics, dijital transformation, digitalization, bibliometric analysis

## SAĞLIKTA DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN ETKİLERİ: R İLE BİBLİYOMETRİK ANALİZ

**Özet:** Sağlıkta dijitalleşme alanında yapılan çalışmaların son yıllarda ivme kazandığı görülmektedir. Bu alandaki çalışmaların, verimlilik, kalite, finansal yönetim ve sürdürülebilirlik gibi kavramlarla olan ilişkisi de giderek ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada, sağlıkta dijitalleşme üzerine yapılan araştırmalar, bibliyometrik analiz ile ele alınarak bu alandaki çalışmaların odaklandığı konuların yıllar içerisindeki gelişim ve değişim süreçleri incelenmiştir. Araştırma kapsamında, Web of Science veri tabanı kullanılarak 1992-2024 yılları arasında gerçekleştirilen toplam 2513 çalışma analiz



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

edilmiştir. Çalışmanın ana anahtar kelimeleri olarak “digitalization” ve “health” belirlenmiş ayrıca "verimlilik," "kalite," "finans" ve "sürdürülebilirlik" anahtar kelimeleri tema olarak belirlenerek sağlıkta dijitalleşme alanındaki araştırmalar bu perspektiflerden değerlendirilmiştir. Bibliyometrik analizler, R paketleri aracılığıyla gerçekleştirilmiş ve makalelerin performans değerlendirmesi ile bilimsel haritalaması yapılmıştır. Buna ilaveten, elde edilen veriler VOSviewer yazılımı kullanılarak görsel haritalama teknikleriyle analiz edilmiştir. Analiz sonuçları, sağlıkta dijitalleşme üzerine yapılan yayınların yıllar içinde belirgin bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, araştırmacıların sağlık hizmetlerinde dijital teknolojilerin kullanımına yönelik artan ilgisini göstermektedir. Ayrıca, sağlıkta dijitalleşmenin maliyet etkinliği, hizmet kalitesi ve sürdürülebilirlik açısından önemli avantajlar sunduğu ve bu temalar ile küresel yönetim eğilimlerinin dijital sağlık araştırmalarında öne çıkan başlıca unsurlar olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Sağlık bilişimi, dijital dönüşüm, dijitalleşme,**



## ANALYZING AND FORECASTING REPAIR TIMES IN POWER DISTRIBUTION NETWORKS THROUGH MACHINE LEARNING

Mustafa Yusuf Aksoy, Ahmet Emin Özkarabüber, Umut Bakış Doğan, Oğuzhan Ceylan

**Abstract** This paper presents the prediction of repair time and an analysis of repair time and power outages relation. The study was worked with a dataset that included historical power outage data between 2020-2023. The first part of the study includes data preprocessing and data cleaning for noisy data. The second part of the study is the implementation of the model to prepare data using machine learning models. The study used machine learning to analyze the reasons behind power outages in Istanbul and also predict repair times. This time was estimated with the algorithms and techniques used. In addition to estimating repair times, analyzes of existing causes were also performed. The most important feature of this study is that it is the first study conducted in Istanbul in this field. There is no comparable study about Istanbul in the literature. The results of this study resulted in a useful study that explains the causes of power outages and estimates repair time in the major city of Istanbul.

**Keywords:** Power System Analysis, Machine Learning Algorithms, Predictive Modeling, Electrical Infrastructure, Data Analysis, Outage Management, Regression Techniques, Random Forest, XGBoost, Decision Tree, Gradient Boosting

## MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE GÜÇ DAĞITIM AĞLARINDA ONARIM SÜRELERİNİN ANALİZİ VE TAHMİNİ

**Özet:** Bu makale, onarım süresinin tahminini ve onarım süresi ile elektrik kesintileri arasındaki ilişkinin analizini sunmaktadır. Çalışma, 2020-2023 yılları arasındaki geçmiş, elektrik kesintisi verilerini içeren bir veri kümesi ile çalışılmıştır. Çalışmanın ilk bölümü gürültülü veriler için veri ön işleme ve veri temizlemeyi içermektedir. Çalışmanın ikinci kısmı ise makine öğrenmesi modelleri kullanılarak verilerin hazırlanması için modelin uygulanmasıdır. Çalışma, İstanbul'daki elektrik kesintilerinin arkasındaki nedenleri analiz etmek ve ayrıca onarım sürelerini tahmin etmek için makine öğrenimini kullandı. Bu süre, kullanılan algoritma ve tekniklerle tahmin edilmiştir. Onarım sürelerinin tahmin edilmesinin yanı sıra mevcut nedenlerin analizleri de yapılmıştır. Bu çalışmanın en önemli özelliği İstanbul'da bu alanda yapılan ilk çalışma olmasıdır. Literatürde İstanbul ile ilgili karşılaştırılabilir bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmanın sonuçları, İstanbul gibi büyük bir şehirde elektrik





kesintilerinin nedenlerini açıklayan ve onarım sürelerini tahmin eden faydalı bir çalışma ortaya çıkarmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Güç Sistemi Analizi, Makine Öğrenme Algoritmaları, Tahmini Modelleme, Elektrik Altyapısı, Veri Analizi, Kesinti Yönetimi, Regresyon Teknikleri, Rastgele Orman, XGBoost, Karar Ağacı, Gradyan Artırma, Dijital Tarım**



## SMART RESUME-DEMAND MATCHING SOFTWARE

Anıl Sedat Ertan, Berfin Yerlikaya, Fatma Dilara Kutsal, Başak Aydın, Esra Kahya Özyirmidokuz

**Abstract:** Students face difficulties in job analysis and internship processes due to the complexity and lack of clarity in job postings. This situation complicates their career planning and makes it challenging for employers to find suitable candidates. This study aims to make these processes more efficient and effective by reducing these challenges. A software has been developed that allows organizations to effectively select student resumes and recommending students via machine learning. The system includes a sectoral ranking algorithm based on skills and prediction models that provide suggestions to students. Data was collected from LinkedIn, consisting of 128 job postings and 112 resumes. K-means clustering and random forest algorithms were applied, achieving an accuracy of 0.81 in a 5-fold cross-validation. The software adopts a data-driven approach to provide effective matching. Future research plans include applications involving Human-Computer Interaction.

**Keywords:** Resume Analysis, Machine Learning, Student Support Software

## AKILLI ÖZGEÇMİŞ-TALEP EŞLEŞTİRME YAZILIMI

**Özet:** Öğrenciler, iş ilanlarının karmaşıklığı ve netlik eksikliği nedeniyle iş analistliği ve staj süreçlerinde zorlanmaktadır. Bu durum, kariyer planlamalarını ve işverenlerin uygun adayları bulmasını zorlaştırmaktadır. Bu çalışmada, bu zorlukları azaltarak süreçleri daha verimli ve etkili hale getirmek amaçlanmıştır. Organizasyonların öğrenci özgeçmişlerini etkin şekilde seçebilecekleri ve öğrencilere makine öğrenimi yöntemleri ile tavsiyelerde bulunacak bir yazılım geliştirilmiştir. Sistem, yeteneklere bağlı sektörel bir sıralama algoritması ve öğrencilere öneriler sunan tahminleme modelleri içermektedir. Veriler, LinkedIn'den toplanan 128 iş ilanı ve 112 özgeçmişten elde edilmiştir. K-means kümeleme ve rastgele orman algoritmaları uygulanmış, 5-folds doğruluk değerlendirmesinde 0.81 doğruluk elde edilmiştir. Yazılım, veri odaklı bir yaklaşım benimseyerek etkili bir eşleştirme sağlamaktadır. Gelecek araştırmalarda, İnsan Bilgisayar Etkileşimi içeren uygulamalar planlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Özgeçmiş Analizi, Makine Öğrenimi, Öğrenci destek yazılımı



## COMPARISON OF POLSAR AND IOT DATA USING MACHINE LEARNING ALGORITHMS IN ORGANIC SOIL CLASSIFICATION

Maziar Ravan Bakhsh, Zümrüt Ecevit Satı

**Abstract:** In the context of agri-food authenticity, accurately estimating soil organic matter is crucial for sustainable agricultural practices and certification of organic produce. Traditional data gathering methods, such as IoT sensors, have been widely utilized; however, these methods often face challenges such as limited spatial coverage, data reliability issues, and high maintenance costs. In contrast, remote sensing techniques, particularly Polarimetric Synthetic Aperture Radar (POLSAR), offer a promising alternative due to their extensive coverage, high temporal resolution, and ability to penetrate through vegetation and soil layers. This paper presents a comparative study of IoT sensor data and POLSAR data in estimating soil organic matter, employing advanced machine learning algorithms, including Random Forest, XGBoost, Naive Bayes, and Support Vector Machine (SVM). The results demonstrate that POLSAR data, when combined with these machine learning techniques, outperforms IoT sensor data in terms of accuracy and reliability in soil organic matter classification. The findings suggest that for enhanced agri-food authenticity, particularly in organic farming, POLSAR-based data gathering should be prioritized. Future work will explore the integration of blockchain technology to secure POLSAR data, further enhancing its application in food authenticity.

**Keywords:** Soil Organic Matter, POLSAR, IoT Sensors, Machine Learning, Random Forest, XGBoost, Naive Bayes, Support Vector Machine (SVM), Agri-food Authenticity, Remote Sensing, Organic Farming

## ORGANİK TOPRAK SINIFLANDIRILMASINDA POLSAR VE IOT VERİLERİNİN MAKİNE ÖĞRENME ALGORİTMALARIYLA KARŞILAŞTIRILMASI

**Özet:** Tarım-gıda bağlamında, toprak organik maddesinin doğru tahmini, sürdürülebilir tarım uygulamaları ve organik ürün sertifikasyonu için çok önemlidir. Bu amaçla kullanılan geleneksel veri toplama yöntemleri olarak IoT sensörleri, yaygın olarak kullanılmıştır; ancak bu yöntemler genellikle sınırlı mekansal kapsama alanı, veri güvenilirliği sorunları ve yüksek bakım maliyetleri gibi zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Buna karşılık, Polarimetrik Sentetik Açıklıklı Radar (POLSAR) gibi uzaktan algılama teknikleri, geniş kapsamı, yüksek zamansal çözünürlüğü ve bitki örtüsü ve toprak katmanlarını geçebilme yetenekleri nedeniyle umut verici bir alternatif sunmaktadır. Bu çalışma, IoT sensör verileri ve POLSAR verilerinin toprak organik maddesinin tahmininde karşılaştırmalı analizini sunmakta olup, Random Forest, XGBoost, Naive Bayes ve Destek Vektör Makineleri (SVM) gibi gelişmiş makine öğrenme algoritmalarını



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

kullanmaktadır. Sonuçlar, bu makine öğrenme teknikleriyle birleştirildiğinde POLSAR verilerinin, doğruluk ve güvenilirlik açısından IoT sensör verilerine göre toprak organik madde sınıflandırmasında daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bulgular, özellikle organik tarımda gelişmiş tarım-gıda otantikliği için POLSAR tabanlı veri toplamanın önceliklendirilmesi gerektiğini önermektedir. Gelecekteki çalışmalar, POLSAR verilerini güvence altına almak için blockchain teknolojisinin entegrasyonunu araştırarak, gıda otantikliğinde kullanımını daha da artırmayı amaçlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler: Toprak Organik Maddesi, POLSAR, IoT Sensörleri, Makine Öğrenmesi, Random Forest, XGBoost, Naive Bayes, Destek Vektör Makinesi (SVM), Tarım-Gıda Otantikliği, Uzaktan Algılama, Organik Tarım**



## A MODEL PROPOSAL FOR THE USE OF INTERNET OF THINGS TECHNOLOGIES IN PRODUCT SUPPLY MANAGEMENT IN RETAIL STORES

Hakan Aşan, Ali Kaan Barka, Çiğdem Tarhan, Vahap Tecim

**Abstract:** Increasing competition in the retail sector and rapidly changing customer expectations have made effective supply management strategies even more important for chain stores. Being able to respond quickly and accurately to customer demands is critical for both increasing customer satisfaction and ensuring operational efficiency. However, the lack of data on the process after the products are delivered to the stores makes it difficult to analyse the process of meeting the final customer. At this point, Internet of Things (IoT) technologies offer great potential in supply chain management. IoT increases the competitiveness of chain stores by helping to make supply chain processes more transparent, traceable and efficient. In this study, a model proposal will be presented on how IoT technologies can be integrated in the supply chain at the stage of reaching the final customer, and the potential benefits of this model, implementation strategies and challenges will be discussed.

**Keywords:** Retail Store, Internet of Things(IoT), Supply Management, Smart Shelf

## PERAKENDE MAĞAZALARDA ÜRÜN TEDARİK YÖNETİMİNDE NESNELERİN İNTERNETİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMINA YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ

**Özet:** Perakende sektöründe artan rekabet ve hızla değişen müşteri beklentileri, zincir mağazalar için etkili tedarik yönetimi stratejilerini daha da önemli hale getirmiştir. Müşteri taleplerine hızlı ve doğru yanıt verebilmek hem müşteri memnuniyetini artırmak hem de operasyonel verimliliği sağlamak açısından kritik öneme sahiptir. Ancak, ürünlerin mağazalara teslim edildikten sonraki süreçle ilgili veri eksikliği, nihai müşteriyile buluşma sürecinin analiz edilmesini zorlaştırmaktadır. Bu noktada, Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojileri, tedarik zinciri yönetiminde büyük bir potansiyel sunmaktadır. IoT, tedarik zinciri süreçlerinin daha şeffaf, izlenebilir ve verimli hale getirilmesine yardımcı olarak zincir mağazaların rekabet gücünü artırmaktadır. Bu çalışmada, IoT teknolojilerinin tedarik zincirinde nihai müşteriye ulaşma aşamasında nasıl entegre edilebileceği üzerine bir model önerisi sunulacak ve bu modelin potansiyel faydaları, uygulama stratejileri ile karşılaşılabilecek zorluklar ele alınacaktır.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Perakende Mağaza, Nesnelerin İnterneti, Tedarik Yönetimi, Akıllı Raf**



## EFFICIENCY IN DISTANCE EDUCATION: METAVERSE SUPPORTED DESIGN MODEL

Mert Dönerçark, Vahap Tecim

**Abstract:** In every area of life that is becoming more and more difficult and complex day by day, the solution is through correct, effective and research-oriented good education. Emphasizing that digital transformation is a necessity in the field of education as in every field, this study proposes a virtual universe platform model for distance education. This model offers an innovative approach that will ensure students' active participation in lessons and constant alertness in the virtual universe environment. Developed as a solution to problems such as distraction and lack of interaction encountered in distance education, this platform aims to make lessons more lively, interesting and effective. The application model, designed for students to focus more deeply on the course content in the virtual environment, is supported by various interactive tools and activities. In this way, it is aimed for students to participate more in the learning process and to increase the efficiency they obtain from education. The study aims to make a significant contribution to increasing the quality in distance education.

**Keywords:** Metaverse, virtual, reality, augmented reality, distance education.

## UZAKTAN EĞİTİMDE VERİMLİLİK: SANAL EVREN DESTEKLİ TASARIM MODELİ

**Özet:** Gün geçtikçe zorlaşan ve karmaşık hale gelen hayatın her alanında, çözüm doğru, etkili ve araştırma odaklı iyi eğitimden geçmektedir. Dijital dönüşümün her alanda olduğu gibi eğitim alanında da bir zorunluluk olduğunu vurgulayan bu çalışma, uzaktan eğitim için bir sanal evren platform modeli önermektedir. Bu model, sanal evren ortamında öğrencilerin derslere aktif katılımını ve sürekli uyanık kalmalarını sağlayacak yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Uzaktan eğitimde karşılaşılan dikkat dağınıklığı ve etkileşim eksikliği gibi problemlere çözüm olarak geliştirilen bu platform, derslerin daha canlı, ilgi çekici ve etkili olmasını hedeflemektedir. Öğrencilerin sanal ortamda ders içeriğine daha derinlemesine odaklanabilmesi için tasarlanan uygulama modeli, çeşitli etkileşimli araçlar ve aktivitelerle desteklenmiştir. Bu sayede, öğrencilerin öğrenme sürecine daha fazla katılım göstermesi ve eğitimden elde ettikleri verimin artması amaçlanmaktadır. Çalışma, uzaktan eğitimde kaliteyi artırmaya yönelik önemli bir katkı sunmayı hedeflemektedir.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Sanal evren, sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, uzaktan eğitim.**





## USING GENERATIVE AI TOOLS IN BUSINESS FUNCTIONS

Kaan Özcan, Beratcan Özkan, Eyyüp İliş, Zeki Özen, Elif Kartal

**Abstract:** Generative AI has become a critical technology for businesses to remain competitive in a rapidly evolving and changing business world. This technology increases the operational efficiency of businesses and enhances their capacity to generate innovative and creative solutions. Therefore, it is of great importance for businesses to strategically adopt generative AI technology and make investments in this field for long-term success. This study aims to provide examples of the application of generative AI tools within fundamental business functions. Specifically, it explores how these advanced AI technologies can be utilized in key areas such as manufacturing, finance and accounting, customer relationship management, human resources management, supply chain management, and sales and marketing. By examining the integration of generative AI in these core functions, the study seeks to highlight the potential benefits and challenges, offering insights into how businesses can leverage these tools to enhance efficiency, drive innovation, and maintain a competitive edge.

**Keywords:** Generative artificial intelligence, generative AI, business functions, AI tools.

## İŞLETME FONKSİYONLARINDA ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ KULLANIMI

**Özet:** Üretken yapay zekâ (YZ), hızla gelişen ve değişen iş dünyasında işletmelerin rekabetçi kalabilmesi için kritik bir teknoloji haline gelmiştir. Bu teknoloji, işletmelerin operasyonel verimliliğini artırırken, yenilikçi ve yaratıcı çözümler üretme kapasitesini de artırır. Bu nedenle, işletmelerin üretken YZ teknolojisini stratejik olarak benimsemesi ve bu alanda yatırımlar yapması, uzun vadeli başarı için büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada işletmelerin fonksiyonlarında kullanılan üretken yapay zekâ araçlarının kullanım örnekleri verilmiştir. Bu çalışma, temel işletme fonksiyonlarında üretken YZ araçlarının uygulanmasına ilişkin örnekler sunmayı amaçlamaktadır. Özellikle, bu gelişmiş YZ teknolojilerinin üretim, finans ve muhasebe, müşteri ilişkileri yönetimi, insan kaynakları yönetimi, tedarik zinciri yönetimi ve satış ve pazarlama gibi kilit alanlarda nasıl kullanılabileceğini araştırmaktadır. Çalışma, bu temel işlevlerde üretken yapay zekânın entegrasyonunu inceleyerek, işletmelerin verimliliği artırmak, inovasyonu teşvik etmek ve rekabet avantajını korumak için bu araçlardan nasıl yararlanabileceğine dair içgörüler sunarak potansiyel faydaları ve zorlukları vurgulamayı amaçlamaktadır.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Üretken yapay zekâ, işletme fonksiyonları, yapay zekâ araçları.**



## THE ACCEPTANCE AND USAGE OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY: A CONSUMER PERSPECTIVE APPROACH

Demet Köseoğlu, Serkan Ada

**Abstract:** Blockchain technology has recently emerged as one of the most notable technological advancements. However, the degree to which consumers are willing to accept the technology remains unclear. Hence, the primary goal of this research was to investigate consumers' intents to use financial transaction applications powered by blockchain technology (e.g., cryptocurrency exchanges, digital wallet applications, payment systems, financial data processing platforms, etc.). With this objective, an enhanced version of the Technology Acceptance Model (TAM) was implemented as a research model in accordance with the study's aims. Data was collected from 263 participants in an online survey. The data was analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). The research results highlight two strong constructs (personal innovativeness and trust) which encourage the consumer to utilize blockchain-based applications. The findings indicate that consumers have the intention to use blockchain-based applications based on their innovative character and if they facilitate trust. Therefore, to enhance consumers' trust, application developers should focus on improving user experience, increasing security measures, and providing more information concerning blockchain technology and its applications. These measures can help promote wider acceptance and implementation of blockchain technology and financial transaction applications.

**Keywords:** blockchain, Technology Acceptance Model (TAM), user acceptance, trust, personal innovativeness, digital literacy.

## BLOKZİNCİR TEKNOLOJİSİNİN KABULÜ VE KULLANIMI: TÜKETİCİ PERSPEKTİFİ YAKLAŞIMI

**Özet:** Blokzincir teknolojisi, son dönemde en dikkat çekici teknolojik ilerlemelerden biri olarak ortaya çıkmıştır. Ancak, tüketicilerin bu teknolojiyi kabul etme derecesi belirsizliğini korumaktadır. Bu nedenle, bu araştırmanın temel amacı, blokzincir teknolojisi ile güçlendirilmiş finansal işlem uygulamalarını (örneğin, kripto para borsaları, dijital cüzdan uygulamaları, ödeme sistemleri, finansal veri işleme platformları vb.) kullanma niyetlerini araştırmaktır. Bu kapsamda, Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model-TAM)'nin, araştırmanın amaçları doğrultusunda genişletilmiş bir versiyonu araştırma modeli olarak kullanılmıştır. Veriler, çevrimiçi bir anketle 263 katılımcıdan toplanmıştır. Veriler, Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modelleme (PLS-SEM) yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, tüketicileri blokzincir tabanlı uygulamaları kullanmaya teşvik eden iki güçlü yapı (kişisel yenilikçilik ve güven) olduğunu vurgulamaktadır. Bulgular, tüketicilerin yenilikçi karakterlerine ve güven oluşturulması durumunda blokzincir tabanlı uygulamaları kullanma niyetinde olduklarını göstermektedir. Bu nedenle, tüketicilerin güvenini artırmak için uygulama



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

geliştiricilerinin kullanıcı deneyimini iyileştirmeye, güvenlik önlemlerini artırmaya ve blokzincir teknolojisi ve uygulamaları hakkında daha fazla bilgi sağlamaya odaklanmaları gerekmektedir. Bu önlemler, blokzincir teknolojisinin ve finansal işlem uygulamalarının daha fazla benimsenmesini ve uygulanmasını teşvik etmeye yardımcı olabilir.

**Anahtar Kelimeler: blokzincir, Teknoloji Kabul Modeli (TAM), kullanıcı kabulü, güven, kişisel yenilikçilik, dijital okuryazarlık.**



## THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL MARKETING ON COMPANY PERFORMANCE

Büşra Can, Veli Çoban, Yusuf Esat Türk, Tuğba Sarı

**Abstract:** The use of artificial intelligence in the digital marketing sector is increasing especially in areas such as visualization, video editing, web design and content writing. The use of artificial intelligence in digital marketing is expected to have a positive impact on firm performance indicators. The purpose of this study is to investigate whether the use of artificial intelligence by firms operating in the field of digital marketing contributes to firm performance measured by balanced scorecard. In the application part of the study, companies operating in the field of digital marketing in Konya province were identified. Within the scope of the research in which 78 companies were identified in total, a survey was conducted with 30 companies. The collected data were analyzed with the SPSS program and the results of the analysis show that the use of artificial intelligence increases firm performance. According to the results of the study, it is seen that the highest impact of the use of artificial intelligence in terms of balanced scorecard components is on the "learning and growth perspective" with an average score of 2.78 out of 5. This is followed by "customer perspective" (2.74), "internal transaction perspective" (2.55) and "financial perspective" (2.07).

**Keywords:** Digital Marketing, Artificial Intelligence, Firm Performance, Balanced Scorecard

## DİJİTAL PAZARLAMA SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKÂ KULLANIMININ FİRMA PERFORMANSINA ETKİSİ

**Özet:** Dijital pazarlama sektöründe yapay zekâ kullanımı özellikle görselleştirme, video düzenleme, web tasarım ve içerik yazarlığı gibi alanlarda artış göstermektedir. Dijital pazarlamada yapay zekâ kullanımının, firma performans göstergelerinde pozitif yönde bir etki yaratması beklenmektedir. Bu çalışmanın amacı, dijital pazarlama alanında faaliyet gösteren firmaların, yapay zekâ kullanımının, dengeli skor kart ile ölçülen firma performanslarına katkıda bulunup bulunmadığının araştırılmasıdır. Çalışmanın uygulama kısmında Konya ilinde dijital pazarlama alanında faaliyet gösteren firmalar tespit edilmiştir. Toplamda 78 firmanın belirlendiği araştırma kapsamında, 30 firma ile anket çalışması yapılmıştır. Toplanan veriler SPSS programı ile analiz edilmiş olup, analiz sonuçları yapay zekâ kullanımının firma performansını artırdığını göstermektedir. Çalışmanın sonuçlarına göre, dengeli skor kart bileşenleri özelinde yapay zekâ kullanımına ait en yüksek etkinin 5 üzerinden 2.78 ortalama skor ile



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

“öğrenme ve büyüme perspektifi” üzerinde olduğu görülmektedir. Bunu sırasıyla “müşteri perspektifi” (2.74), “içsel işlem perspektifi” (2.55) ve “finansal perspektif” (2.07) takip etmektedir.

**Anahtar Kelimeler: Dijital Pazarlama, Yapay Zekâ, Firma Performansı, Dengeli Skor Kart**



## ACCEPTANCE OF MICROSOFT TEAMS APPLICATION IN HIGHER EDUCATION: A CASE STUDY

Ahmet Ayaz, Fatih Demir, Ekrem Bahçekapılı, Ahmet Kamil Kabakuş

**Abstract:** This study aims to examine the use of Microsoft Teams in a higher education institution within the framework of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). The effects of performance expectancy, effort expectancy, social influence, and facilitating conditions on the use of Microsoft Teams were investigated. Survey data from 143 participants were analyzed using structural equation modeling. The results show that performance expectancy, social influence and enabling conditions have positive effects on intention to use, but effort expectancy has no effect. These findings emphasize the importance of educational institutions to focus on performance enhancing features, factors that encourage social interaction and necessary infrastructure when determining their digital transformation strategies. The study can provide a valuable contribution to the digital transformation processes in education and provide a basis for future research.

**Keywords:** Microsoft teams, Technology acceptance, Higher Education, UTAUT, Video conference

## YÜKSEKÖĞRETİMDE MICROSOFT TEAMS UYGULAMASININ KABULÜ: BİR VAKA ÇALIŞMASI

**Özet:** Bu çalışma, bir yükseköğretim kurumunda Microsoft Teams kullanımının Birleşik Teknoloji Kabul ve Kullanım Teorisi (UTAUT) çerçevesinde incelenmesini amaçlamaktadır. Performans beklentisi, çaba beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşulların Microsoft Teams kullanımına etkileri araştırılmıştır. 143 katılımcıyla gerçekleştirilen anket verileri yapısal eşitlik modellemesi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuçlar, performans beklentisi, sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşulların kullanım niyeti üzerinde pozitif etkileri olduğunu, ancak çaba beklentisinin etkisinin olmadığını göstermektedir. Bu bulgular, eğitim kurumlarının dijital dönüşüm stratejilerini belirlerken performans artırıcı özelliklere, sosyal etkileşimi teşvik edici faktörlere ve gerekli altyapıya odaklanmalarının önemini vurgulamaktadır. Çalışma, eğitimde dijital dönüşüm süreçlerine değerli bir katkı sunarak, gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Microsoft teams, Teknoloji kabulü, Yükseköğretim, UTAUT, Video konferans



## CHALLENGES IN TEST AUTOMATION AND RECOMMENDED SOLUTIONS BASED ON EXPERT OPINIONS

Fatih Mehmet Harmancı, Miraç Emektar, Salim Öncü, Nuri Gürkan Güngör

**Abstract:** Test automation is an integral part of software development processes, offering numerous advantages such as early detection of software defects, cost reduction, and acceleration of development cycles. However, various challenges arise in the implementation and sustainability of test automation. This paper explores the most common challenges faced in test automation, based on insights from industry experts, and discusses the strategies recommended to overcome these obstacles. Challenges ranging from tool integration and data management to performance testing and the need for education and awareness have a direct impact on the success of software projects. The expert-driven solutions presented in this study serve as a strategic guide to enhance the effectiveness of test automation and ensure the success of software projects.

**Keywords:** Test Automation, Software Testing, Software Bugs, Software Projects, Software Development, Software Quality

## UZMAN GÖRÜŞLERİNE DAYALI TEST OTOMASYONUNDAKİ ZORLUKLAR VE ÖNERİLEN ÇÖZÜMLER

**Özet:** Test otomasyonu, yazılım geliştirme süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olarak, yazılım hatalarının erken tespiti, maliyetlerin azaltılması ve geliştirme döngülerinin hızlandırılması gibi birçok avantaj sunmaktadır. Bununla birlikte, test otomasyonunun uygulama ve sürdürülebilirlik aşamalarında çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu makalede, test otomasyonu alanındaki uzmanların değerlendirmelerine dayanarak, en sık karşılaşılan zorluklar ve bu zorlukların üstesinden gelmek için önerilen stratejiler ele alınacaktır. Test otomasyon araçlarının entegrasyonundan veri yönetimine, performans testlerinden eğitim ve bilinçlendirmeye kadar geniş bir yelpazede ortaya çıkan bu zorluklar, yazılım projelerinin başarısı üzerinde doğrudan etkiye sahiptir. Uzmanların görüşleri doğrultusunda sunulan çözüm önerileri, test otomasyonunun etkinliğini artırmak ve yazılım projelerinin başarısını güvence altına almak için stratejik bir rehber niteliğindedir.

**Anahtar Kelimeler:** Test Otomasyon, Yazılım Testi, Yazılım Hataları, Yazılım Projeleri, Yazılım Geliştirme, Yazılım Kalitesi





## MEASURING THE DIGITAL MATURITY LEVEL IN UNIVERSITIES: ISPARTA EXAMPLE

Agah BAŞDEĞİRMEN, Ömer Faruk ACAR

**Abstract:** It can be argued that the concept of digital maturity is a new concept for many universities and needs to be understood. Many studies on digital maturity in domestic and foreign literature provide findings and suggestions to resolve this uncertainty. In this study, it is aimed to question and measure the concepts of digital maturity in terms of universities, and in this context, to examine the dimensions and features of the digital maturity model in the literature through a survey and to reveal the digital maturity levels of universities. The sample of the research consists of academicians from Süleyman Demirel University and Isparta University of Applied Sciences in Isparta. Research data was collected using the online survey question formula. In the literature review, no empirical studies on digitalization maturity classification in universities were observed. It has been observed that research on the subject of digital maturity is limited. For these reasons, it is thought that the study of digitalization and measuring the digital maturity level of universities will make a significant contribution to the literature.

**Keywords:** Technology and Innovation Management, Digital Transformation, Digital Maturity, University

## ÜNİVERSİTELERDE DİJİTAL OLGUNLUK DÜZEYİNİN ÖLÇÜLMESİ: ISPARTA ÖRNEĞİ

**Özet:** Dijital olgunluk kavramının birçok üniversite için yeni ve anlaşılmaya muhtaç bir kavram olduğu ileri sürülebilir. Yerli ve yabancı literatürde dijital olgunluk üzerine gerçekleştirilen birçok araştırma bu belirsizliği gidermeye yönelik bulgular ve öneriler sunmaktadır. Bu çalışmada üniversiteler açısından dijital olgunluk kavramlarının sorgulanması, ölçülmesi ve bu bağlamda literatürdeki dijital olgunluk modeline ait boyut ve özelliklerin yapılan anket çalışması ile incelenmesi ve üniversitelerin dijital olgunluk düzeylerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemini, Isparta’da bulunan Süleyman Demirel Üniversitesi ve Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi akademisyenlerinden oluşmaktadır. Araştırma verileri çevrimiçi anket soru formülü kullanılarak toplanmıştır. Literatür taramasında üniversitelerde dijitalleşme olgunluk sınıflandırılması ile ilgili ampirik çalışmalar gözlemlenmemiştir. Dijital olgunluk konusu ile ilgili araştırmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Bu nedenlerle dijitalleşme ve üniversitelerin dijital olgunluk düzeyinin ölçülmesi çalışmasının alan yazına önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimler: Teknoloji ve Yenilik Yönetimi, Dijital Dönüşüm, Dijital Olgunluk, Üniversite**



## PREDICTING LOW BACK PAIN USING MACHINE LEARNING TECHNIQUES: A SYSTEMATIC REVIEW

Demet Köseoğlu, Mehmet Cabir Akkoyunlu

**Abstract:** Low back pain is one of the most common problems in today's world. Recent advances in machine learning applications show that it is possible to detect low back pain at an early stage. In this study, a systematic literature review was conducted to examine the use of machine learning techniques in the diagnosis and treatment of low back pain. In the study, 27 articles published between 2017 and 2023 and investigating the use of machine learning algorithms in low back pain diagnosis were analyzed in detail. These articles provide important findings in the diagnosis and prediction of low back pain using different data types and machine learning algorithms. Using the PRISMA protocol, the studies obtained through database searches were reviewed and evaluated according to inclusion and exclusion criteria.

According to the findings of the study, the most widely used machine learning techniques for the diagnosis and treatment of low back pain include Support Vector Machine (SVM), Random Forest, XGBoost and Neural Networks. These algorithms provide high accuracy and predictive power, especially on medical image data, biomarkers and patient-reported data. However, several issues such as data quality, ethical and privacy concerns, transparency of algorithms and clinical integration challenges have also been highlighted.

**Keywords:** Healthcare, Machine Learning, Low Back Pain (LBP), Algorithm, Review

## MAKİNE ÖĞRENMESİ TEKNİKLERİNİ KULLANARAK BEL AĞRISINI TAHMİN ETMEK: SİSTEMATİK BİR İNCELEME

**Özet:** Bel ağrısı günümüz dünyasının en yaygın sorunlarından biridir. Makine öğrenmesi uygulamalarındaki son gelişmeler, bel ağrısının erken aşamada tespit edilmesinin mümkün olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada, bel ağrısının teşhis ve tedavisinde makine öğrenmesi tekniklerinin kullanımını incelemek amacıyla sistematik bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, 2017-2023 yılları arasında yayımlanan ve makine öğrenmesi algoritmalarının bel ağrısı teşhisinde nasıl kullanıldığını araştıran 27 makale detaylı olarak analiz edilmiştir. Bu makaleler, farklı veri türleri ve makine öğrenmesi algoritmaları kullanarak bel ağrısının teşhis ve tahmininde önemli bulgular sunmaktadır. PRISMA protokolü kullanılarak, veri tabanlarında yapılan aramalar sonucu elde edilen çalışmalar dahil edilme ve hariç tutulma kriterlerine göre incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

Çalışmanın bulgularına göre, bel ağrısı teşhis ve tedavisine yönelik en yaygın olarak kullanılan makine öğrenmesi teknikleri arasında, Support Vector Machine (SVM), Random Forest, XGBoost ve Neural Networks yer almaktadır. Bu algoritmalar, özellikle tıbbi görüntü verileri, biyolojik belirteçler ve hasta tarafından bildirilen veriler üzerinde



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

yüksek doğruluk ve tahmin gücü sağlamaktadır. Bununla birlikte, veri kalitesi, etik ve gizlilik kaygıları, algoritmaların şeffaflığı ve klinik entegrasyon zorlukları gibi çeşitli sorunlar da vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Sağlık Hizmetleri, Makine Öğrenimi, Bel Ağrısı, Algoritma, İnceleme**



---

## INTEGRATING HEALTH INFORMATION MANAGEMENT SYSTEMS WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS FOR ENHANCED CLASSIFICATION OF LIVER DISEASES

Ali Deveci, İhsan Tolga Medeni

**Abstract:** Liver disease represents a significant global health concern, and its prevalence is on the rise. Early detection of liver diseases is crucial for effective intervention and management, as delayed diagnosis may lead to severe complications. This paper highlights the paramount importance of employing advanced machine learning techniques for the early detection and classification of liver diseases. The utilization of high-level machine learning algorithms enables the analysis of diverse datasets, incorporating clinical, genetic, and imaging information. These algorithms can identify subtle patterns and correlations that may not be apparent through traditional diagnostic methods. Integration of sophisticated feature selection and extraction methods further enhances the accuracy and efficiency of disease classification models. A crucial component in supporting these advanced diagnostic methods is a robust Health Information Management System (HIMS). HIMS plays a pivotal role in collecting, storing, and managing the vast amounts of health data required for effective machine learning applications. By facilitating the seamless integration of various data sources, such as electronic health records (EHRs), laboratory results, and medical imaging, HIMS ensures that comprehensive datasets are readily available for analysis. Moreover, HIMS enhances data security, patient privacy, and compliance with healthcare regulations, which are essential for maintaining trust and integrity in the healthcare system. This study explores an approach to artificial neural networks using different software environments in the context of liver disease classification. Comparative analyses of this technique contribute to a comprehensive understanding of its applicability in different environments. This study, the LD-ANN model, underscores the transformative potential of machine learning to revolutionize the early detection and classification of liver diseases. Synergy between advanced algorithms and multidimensional datasets holds promise for improving diagnostic accuracy, thereby improving patient outcomes and reducing the burden on healthcare systems worldwide. Incorporating HIMS within this framework not only streamlines data management processes but also supports continuous monitoring and real-time data analysis, which are critical for timely interventions. The integration of HIMS with machine learning algorithms thus represents a holistic approach to enhancing healthcare delivery, optimizing resource utilization, and ultimately improving patient care outcomes.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Keywords: HIMS, liver disease, machine learning, classification, artificial neural network.**



## THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-SUPPORTED LANGUAGE MODELS FOR SYSTEMATIC ANALYSIS

Yasemin Bertiz, Serkan Ada

**Abstract:** The increase in data brought about by the digital age has led to the emergence of the concept of big data. Big data provides significant advantages in decision-making processes related to efficiency and risk management. As an important opportunity for researchers and analysts, big data presents certain challenges in management and analysis. In this context, traditional methods often fall short, prompting the use of artificial intelligence and natural language processing techniques as solutions. Natural language processing models can produce meaningful insights by analyzing large volumes of data. These models are employed across various fields, including health, finance, and education. In this study, they were utilized for systematic review purposes. Specifically, the study analyzed 893 academic texts published between 2010 and 2023 in databases such as Web of Science, EBSCO, ProQuest, TR Index, ScienceDirect, and the National Thesis Center, all meeting the inclusion criteria. Using natural language processing models, the study systematically examined the purpose and results of these academic texts concerning their subject matter. The study is significant as it offers notable advantages in research processes, including increased efficiency, timeliness, accuracy, and reproducibility.

**Keywords:** Big data, Artificial intelligence, Natural language processing (NLP), Learning analytics, Systematic review

## YAPAY ZEKA DESTEKLİ DİL MODELLERİNİN SİSTEMATİK İNCELEME AMAÇLI KULLANILMASI

**Özet:** Dijital çağın beraberinde getirdiği veri artışı, büyük veri kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Büyük veri; verimlilik, risk yönetimi gibi konuların karar sürecinde önemli avantajlar sağlamaktadır. Araştırmacılar ve analistler için önemli bir fırsat olan büyük verinin, yönetimi ve analizi sürecinde bazı zorluklarla karşılaşılmaktadır. Geleneksel yöntemlerin yetersiz kaldığı bu süreçte yapay zeka ve doğal dil işleme teknikleri çözüm olarak karşımıza çıkmıştır. Doğal dil işleme modelleri, büyük miktardaki veriyi analiz ederek anlamlı çıktılar üretilebilmektedir. Doğal dil işleme modelleri sağlık, finans, eğitim gibi birçok alanda çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Bu çalışmada ise sistematik inceleme amaçlı kullanılmıştır. Bu kapsamda Web of Science, EBSCO, PROQUEST, TR Dizin, Science Direct ve Ulusal Tez Merkezi veri tabanlarında 2010-



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

2023 yılları arasında öğrenme analitiği konusunda yayınlanmış, dahil edilme kriterine uyan 893 adet akademik metin çalışmanın kapsamını oluşturmuştur. Bu akademik metinler doğal dil işleme modelleri kullanılarak konu bakımından amacı ve elde edilen sonuçları bakımından sistematik olarak incelenmiştir. Çalışma, araştırma süreçlerinde verimlilik, güncellik, doğruluk ve tekrarlanabilirlik gibi önemli avantajlar sağlaması açısından önemlidir.

**Anahtar Kelimeler: Büyük veri, Yapay zeka, Doğal dil işleme, Öğrenme analitiği, Sistematik inceleme**



## SEGMENTATION OF HISTOPATHOLOGICAL IMAGES WITH LINKNET MODEL SUPPORTED BY VGG16 BACKBONE

Furkan Atlan

**Abstract:** Segmentation of nuclei in histopathological images is very important for the processing and analysis of medical images. Manual segmentation of nucleus images is a challenging task due to subjective errors that experts may introduce and noise in the images. Before the use of artificial intelligence in medical image analysis, segmentation tasks have performed with common classical methods such as thresholding and watershed. With the development of deep learning models, models specific to segmentation operations have emerged. In this study, LinkNet model supported with Vgg16 backbone is proposed for segmenting histopathological images in CryoNuSeg dataset created for nucleus segmentation. After a small number of images are multiplied with data augmentation, feature maps of the images are created with the Vgg16 model mounted on the encoder part of the LinkNet model. The results obtained in this study, which used metrics such as Dice Score, F1 Score, Intersection over Unions (IoU) and Aggregated Jaccard Index (AJI), were found to be more successful than recent studies using the same data set.

**Keywords:** Medical image segmentation, CryoNuSeg, backbone, Vgg16, LinkNet

## HİSTOPATOLOJİK GÖRÜNTÜLERİN VGG16 OMURGASI İLE DESTEKLENMİŞ LINKNET MODELİ İLE SEGMENTASYONU

**Özet:** Histopatolojik görüntülerdeki çekirdeklerin segmentasyonu, tıbbi görüntülerin işlenmesi ve analizi açısından oldukça önemlidir. Çekirdek görüntülerinin elle segmente edilmesi, uzmanların neden olabileceği özne hatalar ve görüntülerdeki görüntüler nedeniyle oldukça zor bir iştir. Yapay zekânın tıbbi görüntü analizinde kullanılmasından önce eşikleme, su havzası gibi yaygın klasik yöntemlerle segmentasyon görevleri yerine getirilmekteydi. Derin öğrenme modellerinin geliştirilmesiyle beraber segmentasyon işlemlerine özgü modeller ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada, çekirdek segmentasyonu için oluşturulmuş CryoNuSeg veri setindeki histopatolojik görüntülerin segmente edilmesi için Vgg16 omurgası ile desteklenmiş LinkNet modeli önerilmektedir. Az sayıda görüntü, veri artırma ile çoğaltıldıktan sonra LinkNet modelinin kodlayıcı kısmına monte edilen Vgg16 modeli ile görüntülerin özellik haritaları oluşturulur. Elde edilen bu haritalar, LinkNet’in kendi kod çözümü bloklarında yüksek çözünürlüklü hale getirilir ve tahmin edilen maske görüntüleri oluşturulur. Dice Skor, F1 Skor, birleşimler üzerindeki kesişim (IoU) ve kümülatif Jaccard İndeks (AJI) gibi metriklerin kullanıldığı bu çalışmada elde edilen sonuçlar, aynı veri setini kullanan son çalışmalardan daha başarılı bulunmuştur.



11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

**Anahtar Kelimeler: Tıbbi görüntü segmentasyonu, CryoNuSeg, omurga, Vgg16, LinkNet**

## k-NEAREST NEIGHBOR ALGORITHM WITH THE p-ADIC DISTANCE FUNCTION IN REGRESSION TASK

Elif Kartal, Fatma Çalışkan, Beyaz Başak Eskişehirli, Zeki Özen, İrem Yıldız, İrem Öztürk

**Abstract:** The distance function is one of the important parameters of  $k$ -Nearest Neighbor ( $k$ -NN) algorithm in both classification and regression tasks. In this study, the regression performance of  $k$ -NN models with the  $p$ -adic distance function is evaluated on four public datasets obtained from the UCI Machine Learning Repository. Then, the performance of the  $p$ -adic distance function is compared with  $k$ -NN models using Chebyshev, Cosine, Euclidean, and Manhattan distance functions. The performance of the  $k$ -NN algorithm is examined for  $k$ -neighbor numbers between 2 and 20,  $p$ -prime number parameter of the  $p$ -adic distance is less than 29. The potential effect of the decimal value of the number ( $\alpha$ ) on the performance is also examined. According to the study findings, the  $p$ -adic distance ranks second among the four distances in the Auto MPG and Forest Fires datasets regarding root mean squared error. Therefore, this study is believed to shed light on future work to improve the performance of distance-based machine learning algorithms on regression tasks.

**Keywords:**  $p$ -adic distance,  $k$ -NN, machine learning, regression.

## REGRESYON GÖREVİNDE p-ADİK UZAKLIK FONKSİYONLU k-EN YAKIN KOMŞU ALGORİTMASI

**Özet:** Uzaklık fonksiyonu hem sınıflandırma hem de regresyon görevlerinde  $k$ -En Yakın Komşu ( $k$ -NN) algoritmasının önemli parametrelerinden biridir. Bu çalışmada,  $p$ -adik uzaklık fonksiyonu ile oluşturulan  $k$ -NN modellerinin regresyon performansı, UCI Makine Öğrenmesi Deposu'ndan elde edilen dört açık erişimli veri seti üzerinde değerlendirilmiştir. Ardından,  $p$ -adik uzaklık fonksiyonunun performansı Chebyshev, Cosine, Euclidean ve Manhattan uzaklık fonksiyonları ile oluşturulan  $k$ -NN modelleri ile karşılaştırılmıştır.  $k$ -NN algoritmasının performansı,  $k$ -komşu sayısı 2, 3, ... , 20 değerleri için ve  $p$ -adik uzaklığın parametresi 29'dan küçük asal sayılar için incelenmiştir. Ayrıca sayının ondalık değerinin ( $\alpha$ ) performans üzerindeki potansiyel etkisi araştırılmıştır. Çalışma bulgularına göre, Auto MPG ve Forest Fires veri setlerinde dört uzaklık arasında  $p$ -adik uzaklığı kök ortalama kare hatası bakımından ikinci sırada yer almaktadır. Ayrıca bu çalışmanın, regresyon görevlerinde uzaklık tabanlı makine öğrenmesi algoritmalarının performansını artırmaya yönelik gelecekteki çalışmalara ışık tutacağına inanılmaktadır.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

**Anahtar Kelimeler: -adik uzaklık, -NN, makine öğrenmesi, regresyon.**



## DETECTION OF PLANT HEALTH WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS FOR CASSAVA DISEASES

Seda Şahin, Ayşe Topçu, Melih Albayrak, Kamil Doguncu

**Abstract:** In this study, diseases and healthy conditions in Cassava plants are classified using different Machine Learning and Deep Learning algorithms: Support Vector Machine (SVM), Random Forest, K-Nearest Neighbors (KNN) and Convolutional Neural Network (CNN). The dataset consists of 18,000 plant images categorized into four classes: Cassava Bacterial Blight (CBB), Cassava Brown Streak Disease (CBSD), Cassava Mosaic Disease (CMD) and Healthy condition. The primary objective is to evaluate and compare the performance of these algorithms based on some metrics such as accuracy, precision and F1-score. Among these, the CNN model yielded the highest performance, indicating its effectiveness in image classification tasks within agricultural technology. This research highlights the potential of Deep Learning models for enhancing disease detection and suggests the integration of CNN-based approaches in real-world agricultural applications.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Cassava, CNN, Deep Learning, Image Analysis, Machine Learning, Plant Diseases

## KASSAVA HASTALIKLARINDA BİTKİ SAĞLIĞININ YAPAY ZEKA YÖNTEMLERİYLE TESPİTİ

**Özet:** Bu çalışmada, Kassava bitkilerindeki hastalıklar ve sağlıklı durumlar farklı Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme algoritmaları kullanılarak sınıflandırılmıştır: Destek Vektör Makineleri (SVM), Random Forest, En Yakın Komşu (KNN) ve Konvolüsyonel Sinir Ağı (CNN). Veri seti, dört sınıfa ayrılmış 18.000 bitki görüntüsünden oluşmaktadır: Cassava Bakteriyel Yanıklığı (CBB), Cassava Kahverengi Çizgi Hastalığı (CBSD), Cassava Mozaik Hastalığı (CMD) ve Sağlıklı durum. Çalışmanın temel amacı, bu algoritmaların performansını doğruluk, kesinlik ve F1-skoru gibi metrikler temelinde değerlendirmek ve karşılaştırmaktır. Bu algoritmalar arasında, CNN modeli en yüksek performansı göstermiştir ve tarımsal teknolojilerde görüntü sınıflandırma görevlerinde etkinliğini ortaya koymuştur. Bu araştırma, Derin Öğrenme modellerinin hastalık tespitini geliştirmedeki potansiyelini vurgulamakta ve CNN tabanlı yaklaşımların gerçek dünya tarım uygulamalarında entegrasyonunu önermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zeka, Kassava, CNN, Derin Öğrenme, Görüntü Analizi, Makine Öğrenmesi, Bitki Hastalıkları



## USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION: TEACHER EVALUATIONS

Vildan Ateş, Tuğba Ayşegül Dişlioğlu, Tunç Durmuş Medeni

**Abstract:** The study aims to reveal teachers' thoughts about using artificial intelligence technologies (AI) in education and the potential positive and negative effects. Qualitative research method was preferred and interviews were conducted with 13 participants (teachers) from nine different branches between May 1-25, 2024. The data collection tool was a semi-structured interview form and 12 questions were asked to the participants. The data obtained from the interviews were analyzed with descriptive analysis techniques. As a result of the study, it was seen that although there are uncertainties and concerns about the use of AI in education, most teachers have a positive approach to using AI in education. On the other hand, it was revealed that they thought that this technology should be used with caution. They stated that AI can perform the teacher's tasks such as lecturing, content development, student follow-up, guidance, communication, and translation from foreign languages. Teachers emphasized that the most negatively affected element in the use of AI in education is the student. Teachers also consider that this technology can be used more effectively in education if they get more information and training about AI. At the end of the study, some suggestions for teachers and decision-makers were presented.

**Keywords:** Artificial intelligence, artificial intelligence technologies, teachers, education.

## YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN EĞİTİMDE KULLANILMASI: ÖĞRETMEN DEĞERLENDİRMELERİ

**Özet:** Araştırmanın amacı, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerinin (YZT) eğitimde kullanılmasına yönelik düşüncelerini ve bu kullanımın potansiyel olumlu ve olumsuz etkilerini ortaya koymaktır. Nitel araştırma yöntemi tercih edilmiş ve dokuz farklı branştan 13 katılımcı (öğretmen) ile 1-25 Mayıs 2024 tarihleri arasında görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı yarı yapılandırılmış görüşme formu olup katılımcılara 12 soru sorulmuştur. Görüşmeler sonucu elde edilen veriler betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda YZT'nin eğitimde kullanılması ile ilgili belirsizlikler ve endişeler olsa da, öğretmenlerin çoğunluğunun yapay zekanın (YZ) eğitimde kullanılmasına olumlu yaklaştıkları görülmüştür. Diğer taraftan bu teknolojinin dikkatle kullanılması gerektiğini düşündükleri ortaya çıkmıştır. Ders



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

anlatımı, içerik geliştirme, öğrenci takibi, rehberlik, iletişim ve yabancı dilden çeviri gibi öğretmenin görevlerini YZT'nin yapabileceğini ifade etmişlerdir. Öğretmenler YZT'nin eğitimde kullanılmasında en fazla olumsuz etkilenecek öğenin öğrenci olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca öğretmenler YZT hakkında daha fazla bilgi edinmeleri ve eğitim almaları durumunda, bu teknolojinin eğitimde daha etkin bir şekilde kullanılabileceği de düşünmektedirler. Çalışmanın sonunda öğretmenlere ve karar vericilere yönelik bazı öneriler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, yapay zeka teknolojileri, öğretmenler, eğitim.**



## THE EFFECT OF ORGANIZATIONAL CITIZENSHIP BEHAVIOR AND TEAMWORK ON THE SUCCESS OF INFORMATION SYSTEMS PROJECTS

Sibel Bezirgan Alan, Çağla Özen, Meltem Özturan

**Abstract:** Information systems (IS) project success topics have been extensively researched along with its indicators, success criteria and possible improvement areas in the literature. Beside this background, this research study aims to provide a framework which will emphasize the behavioral part of project management processes by investigating the impact of organizational citizenship behavior (OCB) and teamwork on information systems project success. Research data was collected from information systems project managers through an online survey. In order to examine the effect of OCB and teamwork dimensions on information systems project success, nonparametric statistical test techniques were used on a sample of 173 projects executed in several industries of Turkey. The findings of the study demonstrated that all OCB dimensions and the construct itself have positive relations with IS project success. In addition, teamwork construct and all of its dimensions are also found as positively related with IS project success.

**Keywords:** Organizational Citizenship Behavior, Teamwork, Project Management, Project Success, Information Systems Projects

## ÖRGÜTSEL VATANDAŞLIK DAVRANIŞI (ÖVD) VE TAKIM ÇALIŞMASININ BİLGİ SİSTEMLERİ PROJELERİNİN BAŞARISINA ETKİSİ

**Özet:** Bilgi sistemleri (BS) projelerinin başarısı, göstergeleri, başarı kriterleri ve olası iyileştirme alanları literatürde kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Bu temelin yanı sıra, bu araştırma çalışması, örgütsel vatandaşlık davranışı (ÖVD) ve takım çalışmasının bilgi sistemleri projelerinin başarısı üzerindeki etkisini inceleyerek proje yönetimi süreçlerinin davranışsal yönünü vurgulayan bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır. Araştırma verileri, çevrimiçi bir anket aracılığıyla bilgi sistemleri proje yöneticilerinden toplanmıştır. ÖVD ve takım çalışması boyutlarının bilgi sistemleri projelerinin başarısı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla Türkiye'nin çeşitli sektörlerinde yürütülen 173 projeyi içeren bir örneklem üzerinde parametrik olmayan istatistiksel test teknikleri kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, tüm ÖVD boyutlarının ve bu yapının kendisinin BS proje başarısı ile pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca, takım çalışması yapısı ve tüm boyutlarının da BS proje başarısı ile pozitif ilişkili olduğu bulunmuştur.





11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

**Anahtar Kelimeler: Örgütsel Vatandaşlık Davranışı, Takım Çalışması, Proje Yönetumu, Proje Başarısı, Bulgu Sistemleri Projeleri**



## SEMANTIC, SYNTAX AND CONTENT VALIDITY OF A DIGITAL COMPETENCY SCALE

İbrahim Bilal, Tohid Joudi, Ufuk Türen

**Abstract:** Nowadays need for digital skills is increasing with increase in digitalization. It is not only pushing people to obtain those digital skills but also has been a reason for the study of concepts related to digital skills. One of the developed and much researched concepts is Digital Competency. Studies have shown importance of Digital Competency linking it to important things such as the positive effect on entrepreneurial intentions, academic performance, among others. This paper used the guidelines and recommendations provided by Kyriazos and Stalikas (2018) to assess a scale developed for digital competency by (Soriano-Alcantara et al.,2024). The assessment was based on 11 criteria combined and obtained from Kyriazos and Stalikas (2018). After the completion of the assessment process a total of 29 questions were obtained which are not statistically tested, but we believe that it will be much better than the original questions presented by Kyriazos and Stalikas (2018)

**Anahtar Kelimeler:** Semantic, digital competency, digital skills

## DİJİTAL YETERLİLİK ÖLÇEĞİNİN SEMANTİK, SÖZDİZİMİ VE İÇERİK GEÇERLİLİĞİ

**Özet:** Günümüzde dijitalleşmenin artmasıyla birlikte dijital becerilere duyulan ihtiyaç da artmaktadır. Bu durum insanları sadece bu dijital becerileri edinmeye itmekle kalmıyor, aynı zamanda dijital becerilerle ilgili kavramların çalışılmasına da yol açıyor. En çok geliştirilen ve araştırılan kavramlardan biri de Dijital Yetkinliktir. Çalışmalar, Dijital Yetkinliğin girişimcilik niyeti, akademik performans ve başkaları üzerindeki olumlu etkisi gibi önemli şeylerle bağlantılı olarak önemini göstermiştir. Bu makalede, Kyriazos ve Stalikas (2024) tarafından sağlanan kılavuz ve öneriler, dijital yetkinlik için (Soriano-Alcantara vd., 2018) tarafından geliştirilen bir ölçeği değerlendirmek için kullanılmıştır. Değerlendirme, Kyriazos ve Stalikas'tan (2018) alınan ve birleştirilen 11 kritere dayanmaktadır. Değerlendirme sürecinin tamamlanmasının ardından, istatistiksel olarak test edilmemiş, ancak Kyriazos ve Stalikas (2018) tarafından sunulan orijinal sorulardan çok daha iyi olacağına inandığımız toplam 29 soru elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Anlamsal, dijital yeterlilik, dijital beceriler



## RESISTANCE OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY (OHS) PROFESSIONALS TO THE DIGITALIZATION PROCESS: CHALLENGES AND SOLUTION PROPOSALS

Betül Bayrakdar, Sevinç Gülseçen, Çiğdem Erol, Zerrin Ayvaz Reis

**Abstract:** Industry 4.0 and digital transformation have brought about profound changes in all areas of working life. In the field of Occupational Health and Safety (OHS), mandatory digitalization processes have been introduced; however, apart from a few procedures, there has been no legislative requirement for OHS professionals to adopt digitalization. This study, prepared as a review, aims to examine the tendencies, resistances, and current state of digitalization among OHS professionals in Turkey and to provide related solution suggestions. The study reviews articles, theses, and conference papers published between 2015 and 2024 that focus on "OHS Professionals and Digitalization." Although the majority of Joint Health and Safety Units (JHSU) use OHS software to ensure more organized work processes and ease of tracking, even without legal obligations, many OHS professionals show resistance to this process. Despite the advantages offered by digitalization, many OHS professionals are reluctant to adopt it. While there are numerous studies in the literature addressing the challenges faced by OHS professionals, research specifically on digitalization and technological innovations remains limited. This study aims to make a unique contribution to the literature on this subject.

**Keywords:** OHS, OHS professionals, digitalization, digital transformation, occupational safety experts, resistance to digitalization.

## İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ (İSG) PROFESYONELLERİNİN DİJİTALLEŞME SÜRECİNE DİRENCİ: ZORLUKLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

**Özet:** Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm, çalışma hayatının her alanında köklü değişiklikler meydana getirmiştir. İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) alanında da zorunlu dijitalleşme süreçleri getirilmiş ancak İSG profesyonelleri için birkaç işlem dışında mevzuatla getirilen dijitalleşmeye yönelik zorunluluk olmamıştır. Derleme niteliğinde hazırlanan araştırmada, Türkiye’deki İSG profesyonellerinin dijital dönüşüme olan eğilimlerinin, dirençlerinin ve dijitalleşmedeki mevcut durumlarının incelenmesi ve bunlara ilişkin çözüm önerilerinin sunulması hedeflenmiştir. Çalışmada, 2015-2024 yılları arasında yayımlanmış olan ve “İSG Profesyoneli ve Dijitalleşme” konusuna odaklanan makale, tez ve bildiriler incelenmiştir. Ortak Sağlık Güvenlik Birimlerinin (OSGB) büyük bir kısmı yasal zorunluluk olmasa da işlerin daha düzenli ilerlemesi ve takip kolaylığı



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

sağlaması amacıyla İSG yazılımları kullanmaktadır. Ancak, dijitalleşmenin sağladığı avantajlara rağmen, birçok İSG profesyonelinin bu sürece direnç gösterdiği görülmektedir. Literatürde yer alan çalışmalarda İSG profesyonellerinin sorunları üzerine birçok çalışma olduğu görülmüş ancak dijitalleşme ve teknolojik yeniliklerle ilgili yeterince araştırmaya rastlanmamıştır. Çalışma, bu konuda literatüre özgün bir katkı sunmayı hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler: isg, isg profesyoneli, dijitalleşme, dijital dönüşüm, iş güvenliği uzmanı, dijitalleşmeye direnç.**



## SOCIETY 5.0 AND SMART SOCIETY: A FUTURE THAT INTEGRATES WITH SMART HUMAN

Burcu Esin İliş

**Abstract:** Societies have developed through various stages throughout history. Since the early ages, social changes have manifested themselves as a reflection of technological and scientific advances. However, rapid developments in Information and Communication Technologies (ICT) are also causing significant changes in society and industry. These changes are called the Industrial Revolution and also cause generations to emerge in the Industry. While these revolutions in the field of industry arise from changes in the needs of society, social changes also cause new changes in the field of industry and industry. "Society 5.0", which is a continuation of Industry 4.0, is also referred to as "Super Smart Society" (Keidanren, 2018). The concept of "Smart Society", which is a subset of Society 5.0, emerges as a harbinger of a new human-centered social order. While Society 5.0 represents a vision of the future where technology is integrated into human life and aims to increase people's well-being, the human being at the focal point of this transformation is expressed with the concept of "Smart Human" as an individual of the Smart Society.

**Keywords:** Society 5.0, Smart Society, Smart Human

## TOPLUM 5.0 VE AKILLI TOPLUM: AKILLI İNSAN İLE BÜTÜNLEŞEN BİR GELECEK

**Özet:** Toplumlar, tarih boyunca çeşitli aşamalardan geçerek gelişim göstermiştir. İlk çağlardan bu yana, toplumsal değişimler, teknolojik ve bilimsel ilerlemelerin bir yansıması olarak kendini göstermiştir. Bununla birlikte Bilgi ve İletişim Teknolojilerindeki (BİT) hızlı gelişmeler toplum ve endüstride de önemli değişikliklere yol açmaktadır. Söz konusu değişiklikler Sanayi Devrimi olarak adlandırılmanın yanında Endüstri’de de kuşakların ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Sanayi alanında gerçekleşen bu devrimler toplumun ihtiyaçlarındaki değişikliklerden ortaya çıkmakla birlikte toplumsal değişiklikler de sanayi ve endüstri alanında yeni değişikliklerin ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Endüstri 4.0’ın bir devamı niteliğindeki "Toplum 5.0" da “Süper Akıllı Toplum” olarak ifade edilmektedir (Keidanren, 2018). Toplum 5.0’ın alt kümesi olan "Akıllı Toplum" kavramı, insan merkezli yeni bir toplumsal düzenin habercisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplum 5.0, teknolojinin insan yaşamına entegre edildiği ve insanların refahını artırmayı amaçlayan bir gelecek vizyonunu temsil ederken, bu dönüşümün odak noktasında yer alan insan da Akıllı Toplum’un bir bireyi olarak "Akıllı İnsan" kavramı ile ifade edilmektedir.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı  
“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024  
Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Toplum 5.0, Akıllı Toplum, Akıllı İnsan**



## CUSTOMIZABLE INTEGRATED SUSTAINABILITY LIFECYCLE MODEL

Reber Sergel Tuncer

**Abstract:** In recent years, the legislations, regulations, and standards issues concerning what is named “Sustainability” have been on the rise. There are so many challenges that companies encounter in these areas are immense. Some organizations stakeholders do not have the ability to implement modifications in functional sustainability systems because of the system’s lack of competency. Sustainability is often managed as a trend; which produces an impression of a report with negligible substantive support for the system. Lack of definite guidelines and script is since the situation is not static in terms of regulation and sector. Further, there is poor implementation of sustainability in the operations of companies; this results in poor performance. Sustainability strategy integration with business goals is also a problem; hence, it is fragmented much of the time. To this effect, the authors developed the “Customizable Integrated Sustainability Lifecycle Model,” a framework that coordinates with various kinds of management systems and incorporates sustainability principles on multiple tiers. Using ISO standards and frameworks at the international level, this model reflects the company’s environmental, social, and economic responsibilities. It comes with nine phases of sustainability which install sustainable practices in every organizational operation phase, thus enhancing the levels of sustainable compliance, efficiency, and accountability. This paper also shows how the model becomes a route map for regulations across the world, adds to competency, increases operations efficiency, and links sustainable business performance.

**Keywords:** Sustainability, Regulations, Roadmap, Operational Efficiency, Business Strategy, Framework, Standards.

## ÖZELLEŞTİRİLEBİLİR ENTEGRE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK YAŞAM DÖNGÜSÜ MODELİ

**Özet:** Son yıllarda “Sürdürülebilirlik” olarak adlandırılan konuya ilişkin mevzuat, düzenleme ve standartlar giderek artmaktadır. Şirketlerin bu alanlarda karşılaştıkları zorluklar çok büyüktür. Bazı kuruluşların paydaşları, sistemin yetkinlik eksikliği nedeniyle işlevsel sürdürülebilirlik sistemlerindeki değişiklikleri uygulama becerisine sahip değildir. Sürdürülebilirlik genellikle bir trend olarak yönetilir; bu da sistem için ihmal edilebilir bir maddi desteğe sahip bir rapor izlenimi yaratır. Belirli kılavuz ve senaryoların olmaması, durumun düzenleme ve sektör açısından statik olmamasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, şirketlerin faaliyetlerinde sürdürülebilirliğin zayıf bir şekilde uygulanması söz konusudur; bu da düşük performansla sonuçlanmaktadır.



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

Sürdürülebilirlik stratejisinin iş hedefleriyle entegrasyonu da bir sorundur; dolayısıyla çoğu zaman parçalıdır. Bu amaçla yazarlar, çeşitli yönetim sistemleriyle koordinasyon sağlayan ve sürdürülebilirlik ilkelerini birden fazla kademeye dahil eden bir çerçeve olan “Özelleştirilebilir Entegre Sürdürülebilirlik Yaşam Döngüsü Modeli”ni geliştirmişlerdir. Uluslararası düzeyde ISO standartlarını ve çerçevelerini kullanan bu model, şirketin çevresel, sosyal ve ekonomik sorumluluklarını yansıtmaktadır. Sürdürülebilirliğin dokuz aşamasından oluşan bu model, sürdürülebilir uygulamaları her kurumsal operasyon aşamasına yerleştirerek sürdürülebilir uyum, verimlilik ve hesap verebilirlik düzeylerini artırmaktadır. Bu çalışma aynı zamanda modelin dünya genelindeki düzenlemeler için nasıl bir yol haritası haline geldiğini, yetkinliğe nasıl katkıda bulunduğunu, operasyon verimliliğini nasıl artırdığını ve sürdürülebilir iş performansını nasıl birbirine bağladığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Düzenlemeler, Yol Haritası, Operasyonel Verimlilik, İş Stratejisi, Çerçeve, Standartlar.**





## WHERE INNOVATION AND RISK MEET: DIGITAL AGRICULTURE'S SUPPLY CHAIN SECURITY JOURNEY AND CYBERSECURITY MATURITY MODEL

Nagihan Kartal, Elif Tekin, Batuhan Kocaoğlu

**Abstract:** Digital agriculture is undergoing a major transformation with the increasing use of information and communication technologies (ICT). This transformation has made cybersecurity a critical component in agricultural production and supply chains. This study aims to deeply examine the cyber security vulnerabilities in the supply chain of digital agriculture and propose a maturity model to deal with these vulnerabilities. The findings from the literature review, expert opinions and extensive analysis reveal the diversity and complexity in digital agriculture systems. The proposed cybersecurity maturity model aims to increase the resilience of enterprises against cyber threats and ensures that security measures are gradually implemented and continuously monitored to effectively combat these threats. This work is a critical milestone in the future evolution of digital agriculture and can contribute to the safe and sustainable progress of digitalization in the agricultural sector. Effective implementation of cybersecurity strategies can improve the sustainability and efficiency of agricultural production processes, thus strengthening the overall competitiveness of the sector.

**Keywords:** Digital Agriculture, Cyber Security, Maturity Model, Supply Chain.

## İNOVASYON VE RİSKİN BULUŞTUĞU NOKTA: DİJİTAL TARIMIN TEDARİK ZİNCİRİ GÜVENLİK YOLCULUĞU VE SİBER GÜVENLİK OLGUNLUK MODELİ

**Özet:** Dijital tarım, bilgi ve iletişim teknolojilerinin (ICT) giderek artan kullanımıyla büyük bir dönüşüm yaşamaktadır. Bu dönüşüm, tarımsal üretim ve tedarik zincirlerinde siber güvenliğin kritik bir bileşeni haline gelmiştir. Bu çalışma, dijital tarımın tedarik zincirindeki siber güvenlik zafiyetlerini derinlemesine incelemeyi ve bu zafiyetlerle başa çıkmak için bir olgunluk modeli önermeyi amaçlamaktadır. Literatür taraması, uzman görüşleri ve kapsamlı analizlerden elde edilen bulgular, dijital tarım sistemlerindeki çeşitliliği ve karmaşıklığı ortaya koymaktadır. Önerilen siber güvenlik olgunluk modeli, işletmelerin siber tehditlere karşı dayanıklılığını artırmayı hedeflemekte ve bu tehditlere karşı etkin bir mücadele için güvenlik önlemlerinin kademeli olarak uygulanmasını ve sürekli olarak izlenmesini sağlamaktadır. Bu çalışma, dijital tarımın gelecekteki evriminde kritik bir kilometre taşı olup, tarımsal sektörde dijitalleşmenin güvenli ve sürdürülebilir ilerlemesine katkıda bulunabilir. Siber güvenlik stratejilerinin



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

etkili bir şekilde uygulanması, tarımsal üretim süreçlerinin sürdürülebilirliğini ve verimliliğini artırabilir, böylece sektörün genel rekabet gücünü güçlendirebilir.

**Anahtar Kelimeler: Dijital Tarım, Tedarik Zinciri, Siber Güvenlik, Olgunluk Modeli.**



## **GERÇEK DÜNYA VARLIKLARININ TOKENİZASYONU: BLOKZİNCİR MİMARİSİNE DAYALI BİR TARIM TOKEN SİSTEMİ UYGULAMASI**

Demir Murat Aksoy, Prof. Dr. Zümrüt Ecevit Satı

**Özet:** Bu çalışmada; blokzincir yapısı içindeki akıllı sözleşmelerin, gerçek dünya sorunlarına pragmatik çözümler sunmak için ortaya koyduğu sistematik akış bir uygulama üzerinden incelenmiştir. Çalışmada, web teknolojileri ve blok zinciri ağı içinde tasarlanmış akıllı sözleşmeler ile geliştirilmiş Tarım Token Sistemi uygulaması ile gerçek dünya varlıklarının tokenizasyonu içinde tarımsal ürünlerin blokzincir ağında tokenleştirilerek finansal bir değere dönüştürülmesi anlatılmıştır. Bu çalışmada Tarım Token Sistemi ile hedeflenen amaç, buğdaydan başlayarak, tarım kökenli emtiaya dayalı emtia token’ler ile blokzincir mimarisi içinde akıllı kontratlar kullanılarak yeni bir finansal varlık sınıfı oluşturmaktır. Gerçek dünya varlıklarının tokenizasyonunun amacı blokzincir tabanlı yeni bir tarımsal global pazar oluşturmak ve blokzincir teknolojisinin sağladığı şeffaf ve merkeziyetsiz değer transferi imkanı tarım endüstrisine uyarlamaktır. Tarım Token Sistemi ile üretilen tarımsal Emtia Token’ları ile tarım ürünlerine yatırım tabana yayılarak ülkemizde ve dünyanın herhangi bir yerindeki herhangi bir insanın istediği miktarda tarım ürünlerine 7/24 yatırım yapmasının önü açılmış olmaktadır. Böylece tarımsal emtia yatırımcı sayısının artırılıp tabana yayılmasıyla birlikte tarımsal ürün fiyatlarının daha adil, katılımcı ve demokratik oluşumu sağlanmış olmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Blokzincir, Blokzincir Teknolojisi, Akıllı

**Kontrat, Token, Tokenizasyon, Tarım**



## MATURITY ASSESSMENT OF BLOCKCHAIN-BASED SUPPLY CHAIN MANAGEMENT AND LOGISTICS: A COMPREHENSIVE SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Umut Şener, Murat Tahir Çaldağ, Ebru Gökçalp

**Abstract:** Blockchain technology revolutionizes supply chain management and logistics (SCML) by enhancing information flow, data integrity, transparency, and operational reliability. As organizations transition to blockchain-based SCML, systematic guidelines are essential to assess and improve their processes. This study aims to identify and analyze existing Maturity Models (MMs) for blockchain-based SCML through a comprehensive systematic literature review (SLR). Existing MMs were evaluated using a set of quality criteria. The findings reveal a critical gap in the literature: the absence of an MM specifically designed for blockchain-based SCML. This study contributes to the growing body of knowledge on blockchain integration in SCML by emphasizing the necessity for customized maturity assessment tool. It establishes a groundwork for future research and the development of specialized MMs, potentially guiding organizations in their blockchain adoption journey within SCML contexts.

**Keywords:** Blockchain, Supply Chain Management and Logistics, Logistics 4.0, Maturity Model, Systematic Literature Review

### BLOK ZİNCİR TEMELLİ TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE LOJİSTİK SİSTEMLERİNİN OLGUNLUK DEĞERLENDİRMESİ: KAPSAMLI BİR SİSTEMATİK LİTERATÜR TARAMASI

**Özet:** Blok zinciri teknolojisi, tedarik zinciri yönetimi ve lojistik (TZYL) alanında bilgi akışı, veri bütünlüğü, şeffaflık ve işletme güvenilirliği artırması ile köklü değişimler gerçekleştirmektedir. Sağladığı bu faydalar sebebi ile tedarik zinciri ve lojistik firmaları, blok zinciri tabanlı TZYL sistemlerine geçiş yapmak isteseler de mevcut süreçlerini değerlendirmek ve yenilikçi teknolojilere adapte edebilmek için rehberliğe ihtiyaç duymaktadırlar. Olgunluk Modelleri (OM), mevcut durumu objektif bir şekilde tespit edip, bir sonraki seviyeye geçmek için nelerin yapılması gerektiğini söyleyen sistematik yapılardır. Bu çalışma, kapsamlı bir sistematik literatür taraması (SLT) aracılığıyla blok zinciri tabanlı TZYL için OM'lerini bulmayı ve analiz etmeyi amaçlamaktadır. Mevcut OM'ler belirli kalite ölçütleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulguları, blok zinciri tabanlı TZYL için özel olarak tasarlanmış bir olgunluk değerlendirme aracına olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Ayrıca, gelecekteki araştırmalar ve özelleştirilmiş OM'lerin geliştirilmesine temel sağlayarak, kuruluşlara TZYL bağlamında blok zinciri benimseme süreçlerinde rehberlik edilmesi amaçlanmaktadır.



11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

**Anahtar Kelimeler: Blok zinciri, Tedarik Zinciri Yönetimi ve Lojistik, Lojistik 4.0, Olgunluk Modeli, Sistematik Literatür Taraması**



## **ENHANCING CYBERSECURITY IN AUTONOMOUS VEHICLES: ANALYZING TISAX REQUIREMENTS, CYBER THREATS, AND THE SDLC FRAMEWORK**

Fuat Kanmaz, Bilgin Metin

**Abstract:** The automotive industry has been growing rapidly, especially over the past decade. Emerging automotive technology also has some serious safety concerns, such as cyber-attacks, and automotive manufacturers have therefore invested high efforts in developing industry standards for designing and producing safe and secure connected and automated vehicles. This paper addresses various aspects of the developments between the Trusted Information Security Assessment Exchange (TISAX) requirements which is published by the German Association of the Automotive Industry (VDA), cybersecurity threats to the modern highly computerized vehicle, and the software development life cycle's (SDLC) planning phase and requirement analysis. Comprehensive literature reviews are conducted in cybersecurity and the software development life cycle (SDLC) areas related to autonomous vehicles. The originality of this paper meant to approach the automotive industry from multiple angles, not only from compliance with a new requirement but also from cybersecurity, cyberattacks, and discussing the SDLC framework which can enhance the security, efficiency, and reliability of autonomous vehicle systems.

**Keywords:** cybersecurity, autonomous vehicles, SDLC, software development life cycle, TISAX, Trusted Information Security Assessment Exchange, information security management system



## A COMPREHENSIVE FPGA-BASED APPROACH FOR MITIGATING OFF-PATH INJECTION ATTACKS ON USB DEVICES

Burhan A. Siddiqui , Faisal Iradat

**Abstract:** This study explores the vulnerabilities of USB-enabled devices, particularly webcams, flash drives, and Wi-Fi adapters, to off-path injection attacks. These attacks, which manipulate data streams without direct interception, threaten USB communication security. Our primary objective is to provide a high-level implementation method for configuring such attacks on a FPGA and to propose mitigation strategies. Building on Dumitru, we extend the attack framework to various USB devices, detailing the necessary VHDL code modifications. We present methodologies for capturing USB traffic, modifying VHDL code, and injecting targeted commands. Emphasizing the need for robust security protocols, we propose a two-pronged mitigation approach: general security measures for all USB devices and specific defenses for webcams, flash drives, and Wi-Fi adapters. This study offers a comprehensive framework for understanding and mitigating off-path injection attacks on USB devices, providing valuable insights and practical guidelines for cybersecurity researchers and professionals.

**Keywords:** USB security, off-path injection attacks, FPGA, VHDL, mitigation strategies



## FROM DOMAINS TO AVATARS: LEVERAGING DNS SECURITY TECHNIQUES FOR METAVERSE APPLICATIONS

Mert İlhan Ecevit, Amra Feta, Reiner Creutzburg, Hasan Dağ

**Abstract:** The rapid expansion of the Metaverse has introduced significant challenges in securing and maintaining the integrity of virtual identities, particularly avatars. This review investigates the applicability of Domain Name System (DNS) security techniques to enhance avatar protection within Metaverse applications. By examining the principles and methodologies of DNS security, including DNS Security Extensions (DNSSEC), DNS-based Authentication of Named Entities (DANE), and other related protocols, their potential to address emerging security threats in the Metaverse is assessed. The analysis highlights the similarities and differences between traditional domain security and avatar security requirements, identifying effective strategies for safeguarding virtual identities. The findings underscore the relevance of DNS security mechanisms in mitigating risks such as spoofing, hijacking, and unauthorized access in the Metaverse. This study contributes to the ongoing discourse on cybersecurity in virtual environments, proposing DNS-based solutions as a viable approach to ensure the safety and integrity of avatars.

**Keywords:** DNS Security, Metaverse, Avatar Protection, Virtual Identity, DNSSEC, Cybersecurity in Virtual Environments

## ALAN ADINDAN AVATAR'A: METAVERSE UYGULAMALARI İÇİN DNS GÜVENLİK TEKNİKLERİNDEN YARARLANMA

**Özet:** Metaverse'in hızlı genişlemesi, özellikle avatarların sanal kimliklerinin güvenliği ve bütünlüğünü sağlama konusunda önemli zorluklar ortaya çıkarmıştır. Bu çalışma, Metaverse uygulamalarında avatar korumasını artırmak için Alan Adı Sistemi (DNS) güvenlik tekniklerinin uygulanabilirliğini incelemektedir. DNS Güvenlik Uzantıları (DNSSEC), İsimlendirilmiş Varlıkların DNS Tabanlı Kimlik Doğrulaması (DANE) ve diğer ilgili protokoller dahil olmak üzere DNS güvenliğinin ilkeleri ve metodolojileri değerlendirilerek, Metaverse'deki ortaya çıkan güvenlik tehditlerine karşı potansiyelleri analiz edilmektedir. Analiz, geleneksel alan adı güvenliği ile avatar güvenliği gereksinimleri arasındaki benzerlikler ve farklılıkları vurgulayarak sanal kimliklerin korunması için etkili stratejiler belirlemektedir. Bulgular, Metaverse'de sahtekarlık, kaçırma ve yetkisiz erişim gibi riskleri hafifletmede DNS güvenlik mekanizmalarının önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışma, sanal ortamlardaki siber güvenlik konusundaki tartışmalara katkıda bulunarak, avatarların güvenliğini ve





*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

bütünlüğünü sağlamak için DNS tabanlı çözümleri geçerli bir yaklaşım olarak önermektedir.

**Anahtar Kelimeler: DNS Güvenliği, Metaverse, Avatar Koruması, Sanal Kimlik, DNSSEC, Sanal Ortamlarda Siber Güvenlik**



## THIRD-PARTY CYBER RISK MANAGEMENT CHALLENGES AND BEST PRACTICES: A SYSTEMATIC REVIEW

M. Yusuf Akçakaya

**Abstract:** This study presents a comprehensive review of third-party cyber risk management (TPCRM) within enterprise environments, emphasizing the growing importance of managing cybersecurity risks that arise from third-party relationships. The study systematically examines the literature to identify primary research themes, critical challenges, and best practices associated with TPCRMs. Through a detailed analysis, the research highlights the complexities that organizations face in implementing effective TPCRMs programs, and best practices to overcome those challenges. The findings suggest that despite the increasing focus on TPCRMs, many organizations struggle with high complexity of TPCRMs, and lack of cybersecurity common ground among the third-parties. The study extracts best practices for an effective TPCRMs program, including thorough due diligence, robust contractual agreements, continuous monitoring, and training programs aimed at improving awareness and compliance.

**Keywords:** third-party risk management, cyber, cybersecurity, challenge, best practice

## ÜÇÜNCÜ TARAF SİBER RİSK YÖNETİMİ ZORLUKLARI VE EN İYİ UYGULAMALAR: SİSTEMATİK BİR İNCELEME

**Özet:** Bu çalışma, kurumsal ortamlarda üçüncü taraf siber risk yönetimi (TPCRM) üzerine kapsamlı bir inceleme sunarak, üçüncü taraf ilişkilerinden kaynaklanan siber güvenlik risklerinin yönetiminin artan önemini vurgulamaktadır. Çalışma, TPCRMs ile ilgili birincil araştırma temalarını, kritik zorlukları ve en iyi uygulamaları belirlemek amacıyla literatürü sistematik olarak incelemektedir. Detaylı bir analiz yoluyla, kuruluşların etkili TPCRMs programları uygularken karşılaştıkları zorlukları ve bunların üstesinden gelmek için önerilen en iyi uygulamaları göstermektedir. Bulgular, TPCRMs'ye artan ilgiye rağmen, birçok kuruluşun, TPCRMs'nin yüksek karmaşıklığı ve üçüncü taraflar arasında siber güvenlik konusunda ortak bir zemin olmayışı gibi zorluklar ile mücadele ettiğini göstermektedir. Çalışma, etkili bir TPCRMs programı için detaylı durum tespiti, kapsamlı sözleşmeler, sürekli takip, farkındalığı ve uyumu artırmaya yönelik eğitim programları gibi en iyi uygulamaları ortaya koymaktadır.

**Anahtar kelimeler:** üçüncü taraf risk yönetimi, siber, sibergüvenlik, zorluk, en iyi uygulama



## IMPACTS OF THE GLOBAL CROWDSTRIKE UPDATE PROBLEM ON BUSINESS CONTINUITY AND LESSONS LEARNED AND PRECAUTIONS FROM THIS CASE STUDY

Selçuk Yılmaz, Prof. Dr. Türksel Kaya Bensghir

**Abstract:** Digitalization is a significant process that enhances efficiency, promotes innovation, and facilitates access to global markets in the modern business world. The big data analytics and personalized customer experiences offered by technology enable organizations to gain a competitive advantage. However, digitalization also brings various managerial and organizational challenges along with numerous difficulties. Security risks, challenges in technology integration, skill shortages, change management difficulties, and data management issues are primary obstacles encountered during digital transformation processes. Therefore, a strategic approach and effective management are necessary to maximize the benefits of digitalization and minimize potential problems. The most recent example of this is the access issues experienced worldwide due to an update implemented by the security firm CrowdStrike. Following the routine update carried out by the security company, operating systems became inoperable, negatively impacting business processes along with access interruptions. This study examines the national and international effects of the issues encountered and the lessons learned from them. This case study will outline the precautions that need to be taken for business continuity.

**Keywords:** software update, cybersecurity, business continuity, global crowdstrike update problem

### KÜRESEL CROWDSTRIKE GÜNCELLEME PROBLEMİNİN İŞ SÜREKLİLİĞİNE ETKİLERİ VE BU VAKA İNCELEMESİNDEN ALINAN DERSLER VE ALINABİLECEK TEDBİRLER

**Özet:** Dijitalleşme, modern iş dünyasında verimliliği artıran, inovasyonu teşvik eden ve küresel pazarlara erişimi kolaylaştıran önemli bir süreçtir. Teknolojinin sunduğu büyük veri analizi ve kişiselleştirilmiş müşteri deneyimleri, organizasyonların rekabet avantajı elde etmelerini sağlar. Ancak, dijitalleşme aynı zamanda çeşitli yönetsel ve örgütsel sorunları ile çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Güvenlik riskleri, teknoloji entegrasyonu zorlukları, yetenek eksiklikleri, değişim yönetimi zorlukları ve veri yönetimi sorunları, dijital dönüşüm süreçlerinde karşılaşılan başlıca engeller ve sorunlardır. Bu nedenle, dijitalleşmenin faydalarını artırmak ve olası sorunları en aza indirmek için stratejik bir yaklaşım ve etkin yönetim gereklidir. Bunun en son örneği CrowdStrike adlı güvenlik firmasının yapmış olduğu bir güncelleme ile dünya çapında yaşanan erişim sorunları olmuştur. Güvenlik firmasının rutin olarak yapmış olduğu güncelleme sonrasında işletim sistemlerini çalışamaz hale getirmiş, erişim kesintileri ile



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

birlikte iş süreçleri olumsuz etkilenmiştir. Bu çalışmada yaşanan sorunların ulusal ve uluslararası etkileri ve çıkarılan dersler incelenmiştir. Bu örnek olay incelemesi ile iş sürekliliği için alınması gereken tedbirler ortaya konulacaktır.

**Anahtar Kelimeler: yazılım güncelleme, siber güvenlik, işsürekliliği, küresel crowdstrike update problem**



## A STUDY ON NATIONAL CYBER SECURITY STRATEGIES OF AUSTRALIA AND TURKEY

Bilge Kaan Kamsız, Türksel Kaya Bensghir

**Abstract:** Many countries around the world are working on cybersecurity strategies to address their concerns regarding national cybersecurity. The National Cybersecurity Strategy aims to protect the national cyberspace from malicious cyber threat vectors. However, due to evolving threat environments, significant differences can be observed in the preventive, defensive, and offensive measures and approaches adopted by each country. In this study, the publicly available National Cyber Security Strategy documents and published scientific publications on national cyber security strategies of Turkey and Australia, which ranks high in many cyber security indexes, were examined, the national security strategies of the two countries were compared with the findings obtained, and some of the practices of both countries were presented as suggestions to the other country. The findings were compared to the national security strategies of both countries and some of the practices of both countries were presented as suggestions to the other country. It was observed that, for both countries, combating cybercrime is addressed through a collaborative effort among various national stakeholders, and there is an awareness of the need for strong international cooperation. The strategies of both countries share common views and similarities in areas such as education, protection of critical assets, research and development, combating cybercrime and enhancing national capacity. For Turkey, the allocation of budget is crucial for taking steps in line with the strategies put forth, and monitoring, regularly auditing, reporting, and considering the outcomes as inputs for the next strategy work are highlighted as areas for improvement. To effectively combat next-generation cyber threats, it has been deemed an important step for Turkey to initiate efforts to establish a national cybersecurity framework legislation, with the goal of implementing necessary improvements in the organizational structure and legislation for institutions currently contributing to national cybersecurity policies.

**Keywords:** Cyber security, strategy, policy, Australia, Türkiye

## AVUSTRALYA VE TÜRKİYE ULUSAL SİBER GÜVENLİK STRATEJİLERİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

**Özet:** Siber güvenliğe ilişkin tehditlerin ve olayların hızla arttığı günümüzde ülkeler sürdürebilir siber güvenliklerini sağlamak için daha kapsamlı ve işlevsel ulusal siber güvenlik stratejiler geliştirmeye yönelik çalışmalara ağırlık vermektedirler. Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi, özellikle ulusal siber uzayı kötü niyetli siber tehdit



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

vektörlerinden korumayı hedefler, ancak değişen tehdit ortamları nedeniyle, her ülkenin benimsediği önleyici, savunmacı ve saldırgan önlemlerde ve yaklaşımlarda önemli farklılıklar görülebilir. Bu çalışmada Türkiye ve birçok siber güvenlik endeksinde üst sıralarda yer alan Avustralya'nın kamuya açık Ulusal Siber Güvenlik Strateji belgeleri ve yayınlanmış olan ulusal siber güvenlik stratejileri konulu bilimsel yayınlar incelenmiş, elde edilen bulgular ile iki ülkenin ulusal güvenlik stratejileri karşılaştırılmış, her iki ülke uygulamalarının bazıları diğer ülkeye öneri olarak sunulmuştur. Her iki ülke için de siber suçlarla mücadelenin çeşitli ulusal paydaşlar arasında ortak bir çaba ile ele alındığı, bunun yanı sıra güçlü bir uluslararası iş birliğine ihtiyaç olduğuna dair farkındalık olduğu, iki ülke stratejilerinin eğitim; kritik varlıkların korunması; araştırma ve geliştirme; siber suçlarla mücadele; ulusal kapasitenin geliştirilmesi konularında ortak görüşler ve benzerlikler taşıdığı görülmüştür. Ortaya konulan stratejiler doğrultusunda adımların atılabilmesi için bütçe tahsisi önem arz etmekte, hedeflerin gerçekleştirilmesi için atılacak adımların takibi, düzenli denetimi, raporlanması ve çıktılarının bir sonraki strateji çalışmasında girdi olarak dikkate alınması Türkiye için iyileştirme alanları olarak öne çıkmaktadır. Yeni nesil siber tehditlere karşı etkili bir mücadele için, halen ulusal siber güvenlik politikalarına katkı sağlamakta olan kurumlar için organizasyon yapısı ve mevzuatta yapılması gereken iyileştirmelerin gerçekleştirilebilmesi hedefi ile ulusal siber güvenlik çatı mevzuatı çalışmalarının başlatılması da Türkiye açısından önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler: Siber güvenlik, strateji, politika, Avustralya, Türkiye**



## DARKWEB MONITORING FOR EARLY CYBER ATTACK DETECTION

Muhammad Faraz, Aveen Faheem, Moeen Haider, Aqib Mehmood, Babar Ali, Faisal Iradat

**Abstract:** The evolving landscape of cyberattacks challenges traditional defenses, requiring advanced cyber intelligence and machine learning methods for effective mitigation. This paper focuses on analyzing dark web traffic using an extreme gradient boosting framework for real-time detection of threats and malicious content. It introduces an intelligent forensic tool to analyze network traffic and diagnose malware, including encrypted data, using decision trees and Convolutional Neural Networks (CNN). By automating threat detection on the dark web, the proposed solution reduces the effort required for organizations to protect their assets, enhancing cybersecurity resilience and fostering a secure digital environment.

**Keywords:** Dark Web, Machine Learning, Deep Learning, Extreme Gradient Boosting, Network Traffic Analysis, Real-Time Threat Detection, Malicious Content Identification, Computer Forensics, Encrypted Traffic Analysis, Decision Trees, Convolutional Neural Networks (CNN), Automated Detection Systems, Cyber Threat Intelligence

## ERKEN SİBER SALDIRI TESPİTİ İÇİN DARKWEB İZLEME

**Özet:** Siber saldırıların gelişen ortamı, geleneksel savunmalara meydan okuyor ve etkili bir şekilde hafifletmek için gelişmiş siber zeka ve makine öğrenimi yöntemleri gerektiriyor. Bu çalışma, tehditlerin ve kötü amaçlı içeriğin gerçek zamanlı tespiti için aşırı dereceli bir yükseltme çerçevesi kullanarak karanlık web trafiğini analiz etmeye odaklanmaktadır. Karar ağaçlarını ve Evrişimli Sinir Ağlarını (CNN) kullanarak ağ trafiğini analiz etmek ve şifrelenmiş veriler de dahil olmak üzere kötü amaçlı yazılımları teşhis etmek için akıllı bir adli tıp aracı sunar. Önerilen çözüm, karanlık ağda tehdit tespitini otomatikleştirerek kuruluşların varlıklarını koruma çabalarını azaltır, siber güvenlik direncini artırır ve güvenli bir dijital ortam geliştirir.

**Anahtar Kelimeler:** Dark Web, Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme, Aşırı Gradyan Artırma, Ağ Trafiği Analizi, Gerçek Zamanlı Tehdit Algılama, Kötü Amaçlı İçerik Tanımlama, Adli Bilişim, Şifreli Trafik Analizi, Karar Ağaçları, Evrişimli Sinir Ağları (CNN), Otomatik Algılama Sistemleri, Siber Tehdit İstihbaratı



## STANDARTS OF CYBER SECURITY IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Nasuh Metin

**Abstract:** This study aims to analyse cyber security vulnerabilities in the automotive industry and provide recommendations for preventing and managing these vulnerabilities. The proliferation of digital technologies has led to significant transformations in the automotive industry, which has increased cyber security risks. In our study, after addressing the importance of cyber security in the automotive industry and common vulnerabilities, existing international standards and regulations for the protection of digital systems in the automotive industry are examined as a solution. In particular, standards such as ISO/IEC 27001, ISO/SAE 21434 and VDA-TISAX are evaluated and how these standards can be applied to the automotive industry is emphasised. The study also analysed the relationship and compatibility between the R155 and R156 regulations of the UN Economic Commission (UNECE) and the SP 800 series guidelines of the US National Institute of Standards and Technology (NIST). As a result, it is aimed to create a new cyber security framework specific to the automotive industry. This framework covers the risk management, security controls and continuous monitoring processes required to ensure the security of digital systems in the automotive industry.

**Keywords:** cybersecurity, vulnerability, automotive sector, automotive industry, tisax, standards.

## OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE SİBER GÜVENLİK STANDARTLARI

**Özet:** Bu çalışma, otomotiv sektöründe siber güvenlik zafiyetlerinin analizini yaparak, bu zafiyetlerin önlenmesi ve yönetilmesi için öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Dijital teknolojilerin yaygınlaşması, otomotiv endüstrisinde de önemli dönüşümlere yol açmış ve bu durum, siber güvenlik risklerini artırmıştır. Çalışmamızda otomotiv sektöründe siber güvenliğin önemine ve yaygın zafiyetlere değinildikten sonra, bir çözüm olarak otomotiv endüstrisindeki dijital sistemlerin korunması için mevcut uluslararası standartlar ve yönetmelikler incelenmiştir. Özellikle, ISO/IEC 27001, ISO/SAE 21434 ve VDA-TISAX gibi standartlar değerlendirilerek, bu standartların otomotiv sektörüne nasıl uygulanabileceği üzerinde durulmuştur. Çalışmada ayrıca, BM Ekonomik Komisyonu'nun (UNECE) R155 ve R156 yönetmelikleri ile ABD Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü'nün (NIST) SP 800 serisi kılavuzları arasındaki ilişki ve uyum analiz edilmiştir. Sonuç olarak, otomotiv endüstrisine özgü yeni bir siber güvenlik çerçevesi oluşturulması hedeflenmiştir. Bu çerçeve, otomotiv sektöründe dijital sistemlerin





## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

güvenliğini sağlamak için gerekli olan risk yönetimi, güvenlik kontrolleri ve sürekli izleme süreçlerini kapsamaktadır.

**Anahtar Kelimeler: siber güvenlik, zafiyet, otomotiv sektörü, otomotiv endüstrisi, tıx, standartlar.**



## THE IMPACT OF WORK EXPERIENCE, CAREER ADAPTABILITY, PROFESSIONAL NETWORK POWER, AND USEFUL CONNECTIVITY ON SELF-PERCEIVED EMPLOYABILITY OF UNDERGRADUATE STUDENTS: THE ROLE OF 3RD GENERATION UNIVERSITY

Tohid Joudi, Sinan Babaçoğlu, Ufuk Türen

**Abstract:** A new generation of universities as a strategic development of the educational system can play a crucial role in the employability and entrepreneurship of students. As one of the university models, Third Generation University cultivates entrepreneurial students through internship programs and practical courses. Students can gain valuable Work Experience and raise their Career Adaptability which positively affects their Self-Perceived Employability. Useful Connection and Professional Network Power as another variable can have an effect on self-perception of employability among students. As the aim of this study, our preference is to examine the social networks and professional network power of the students in addition to career variables in their career enhancement. As the novelty of this research, LinkedIn is the main resource of data for social networks and is utilized for analyzing the professional network power of students. About the career variables, some scales have been developed beforehand by others which are usable. It is predicted that the results of this study as a new learning method may apply to newly established universities.

**Keywords:** Third Generation University, Work Experience, Career Adaptability, Self-Perceived Employability, Social Network, Professional Network Power

## İŞ DENEYİMİ, KARIYER UYUMLULUĞU, PROFESYONEL AĞ GÜCÜ VE FAYDALI BAĞLANTILARIN LİSANS ÖĞRENCİLERİNİN ALGILANAN İSTİHDAM EDİLEBİLİRLİK DÜZEYİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: 3NCÜ NESİL ÜNİVERSİTENİN ROLÜ

**Özet:** Eğitim sisteminin stratejik bir gelişimi olarak yeni nesil üniversiteler, öğrencilerin istihdam edilebilirliği ve girişimciliği konusunda önemli bir rol oynayabilir. Üniversite modellerinden biri olan Üçüncü Nesil Üniversite, staj programları ve uygulamalı dersler aracılığıyla girişimci öğrenciler yetiştirmektedir. Öğrenciler değerli İş Deneyimi kazanabilir ve Kariyer Uyum Yeteneklerini artırabilir, bu da Algılanan İstihdam Edilebilirliklerini olumlu yönde etkiler. Bir diğer değişken olan Faydalı Bağlantı ve Profesyonel Ağ Gücü, öğrencilerin algılanan istihdam edilebilirlikleri üzerinde etkili olabilir. Bu çalışmanın amacı olarak, öğrencilerin kariyer gelişimlerinde kariyer değişkenlerine ek olarak sosyal ağlarını ve profesyonel ağ güçlerini incelemeyi tercih ettik. Bu araştırmanın yeniliği olarak, LinkedIn sosyal ağlar için ana veri kaynağıdır ve öğrencilerin profesyonel ağ gücünü analiz etmek için kullanılmıştır. Kariyer değişkenleri ile ilgili olarak, bazı ölçekler daha önce başkaları tarafından geliştirilmiş olup



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

kullanılabilir niteliktedir. Yeni bir öğrenme yöntemi olarak bu çalışmanın sonuçlarının yeni kurulan üniversitelere uygulanabileceği öngörülmektedir.

**Anahtar Kelimeler: Üçüncü Nesil Üniversite, İş Deneyimi, Kariyer Uyum Yetenekleri, Algılanan İstihdam Edilebilirlik, Sosyal Ağ, Profesyonel Ağ Gücü**



## RECONCILING TOURIST PREFERENCES AND MUNICIPAL RECOMMENDATIONS IN KONYA, TURKEY

Naciye Güliz Uğur, Yasin Erduran, Cemal Yüksel

**Abstract:** Konya, located in central Turkey, is renowned for its rich cultural heritage and diverse tourist attractions. While the municipality's official tourist guide highlights specific landmarks as the city's primary attractions, a closer examination of online comments and reviews reveals a more nuanced picture of the most popular destinations among visitors to Konya. The digital feedback from tourists provides valuable insights into their actual preferences, experiences, and the sites they are most drawn to, which may not always align with the municipal recommendations. This discrepancy between the officially promoted attractions and the real-world popularity of certain landmarks, as reflected in the volume and sentiment of online commentary, warrants further investigation to better understand the underlying factors shaping tourist preferences in Konya.



## AN EVALUATION OF THE SOCIAL MEDIA SHARING STRATEGIES OF POLITICIANS ON IMPORTANT DAYS

Hakan Aşan

**Abstract:** Today, social media has become one of the most effective tools for politicians to directly communicate with their constituents and to disseminate their messages to large audiences rapidly. Posts made especially on special days present an important opportunity, both as a reflection of political discourse and to gauge public sentiment. Politicians use these occasions to create emotional connections and to make their political views and stances visible through messages that are followed by wide segments of society. This study aims to analyze the social media strategies of the 27th Term Members of Parliament by examining their posts on X (formerly known as Twitter) during special days. In the research, posts made on significant days such as Eid al-Adha, Ramadan Bayram, Mother's Day, Valentine's Day, 23 April National Sovereignty and Children's Day, and 19 May Youth and Sports Day by all MPs who had an X account within a certain period were recorded and analyzed. The findings reveal results such as which keywords politicians frequently use on which special days, which messages receive more interaction, how certain social media elements within a post affect interaction, and how the timing and length of a post-impact engagement. Analyses show that the highest number of posts were made during religious holidays like Eid al-Adha and Ramadan Bayram, while Mother's Day stands out regarding the number of likes and retweets. Posts without videos or images, hashtags, or direct mentions of individuals received more engagement. Additionally, it was observed that posting at different times depending on the day of the special occasion can increase engagement. This study offers guidance on how individuals using social media for political purposes should make their posts, particularly on special days.

**Keywords:** Politics, Social Media, Important Days, X (Twitter).

## SİYASİLERİN ÖZEL GÜNLERDE SOSYAL MEDYADA PAYLAŞIM STRATEJİLERİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

**Özet:** Günümüzde sosyal medya, siyasilerin seçmenleriyle doğrudan iletişim kurabileceği ve mesajlarını geniş kitlelere hızla ulaştırabileceği en etkili araçlardan biri haline gelmiştir. Özellikle özel günlerde yapılan paylaşımlar, hem siyasi söylemin bir yansıması olarak hem de kamuoyunun nabzını tutmak için önemli bir fırsat sunmaktadır. Siyasiler, bu tür günlerde toplumun geniş kesimleri tarafından takip edilen mesajlar



aracılığıyla hem duygusal bağlar kurmakta hem de politik görüşlerini ve duruşlarını görünür kılmaktadırlar. Bu çalışma, 27. Dönem Milletvekillerinin özel günlerde X (eski ismiyle Twitter) üzerinden gerçekleştirdikleri paylaşımları inceleyerek sosyal medya stratejilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada, belli bir aralıkta X hesabına sahip tüm vekillerin Kurban Bayramı, Ramazan Bayramı, Anneler Günü, Sevgililer Günü, 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı ve 19 Mayıs Gençlik ve Spor Bayramı gibi önemli günlerde yapılan paylaşımlar kaydedilmiş ve analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, siyasilerin hangi özel günlerde hangi kelimeleri sıklıkla kullandığı ve hangi mesajların daha fazla etkileşim aldığı, paylaşım içinde kullanılan bazı sosyal medya elemanlarının etkileşimi nasıl etkilediği, paylaşım zamanı ve uzunluğu etkileşimi nasıl etkilediği gibi sonuçları ortaya koymaktadır. Yapılan analizler sonucunda en fazla paylaşım dini bayramlar olan Kurban Bayramı ve Ramazan Bayramı'nda yapıldığı görülmüştür. Paylaşımlara yapılan beğeni ve tekrar paylaşım sayılarında ise Anneler Günü ön plana çıkmaktadır. Metin içinde video veya resim olmayan, hastag kullanılmayan ve bir kişinin adres gösterilmediği paylaşımların daha fazla etkileşim aldığı görülmüştür. Özel günlere ait paylaşımların ayrıca güne bağlı olarak farklı zamanlarda paylaşılmasının etkileşimi artıracığı görülmüştür. Bu çalışma siyasi iletişim amacıyla sosyal medya kullanan kişiler için özellikle özel günlerde nasıl paylaşım yapmaları gerektiğine dair bir rehber sunmayı hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler: Siyaset, Sosyal Medya, Özel Gün, X (Twitter)**



## SEMANTIC APPROACH FOR REGULATION DETECTION IN BANKING DOMAIN

Olla Mohammed Hussein

**Abstract:** Following pre-established regularities by the Banking Regulation and Supervision Agency (BDDK in Turkey) in the banking systems can help them improve their performance. A controlling system can monitor these BDDK regulatory to figure out how much their regularities have been followed in a bank. This monitoring has been done manually so far which is a laboring task. Automatic monitoring of these regularities can save a large amount of time and effort. This paper suggests a Semantic approach for regulatory detection in the banking domain in Turkey. The proposed system utilizes a BERT model trained for the Turkish language integrated with the YAKE keyword extractor and Sentence Transformers to perform the semantic analysis. The input for the proposed system is a text file covering a large regulatory collection, and a target file containing certain regulations to be inspected. The proposed system allows identifying new regulations and oddities; It also allows an expert to choose which ones of the suggested outputs by the system are correct and which are not, which converts the manual approach to semi-automatic. The obtained precision and recall values –indicate the effectiveness of the proposed system.

**Keywords:** Regulatory detection, Regulatory compliance, semantic analysis, Natural language processing, Sentence transformers, BERT.

## BANKACILIK ALANINDA DÜZENLEYİCİ TESPİTE ANLAMSAL BİR YAKLAŞIM

**Özet:** Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK Türkiye) bankacılık sistemlerinde önceden belirlenen düzenlemelerin takip edilmesine ve performansların iyileştirilmesine yardımcı olur. Bu sistem şimdiye kadar zahmetli ve maliyetli bir şekilde yürütülen manuel sistemlere göre büyük ölçüde zaman ve emek tasarrufu sağlıyor. Bu makale, Türkiye'deki finansal kurumlar ve bankalar için geliştirilen, bankacılık alanında düzenleme tespitine yönelik semantik bir yaklaşım önermektedir. Önerilen yaklaşım, metinden anahtar kelime çıkarımı için YAKE modeline ek olarak, anlamsal analiz gerçekleştirmek için Cümle Dönüştürücüleri ile entegre edilmiş ve Türkçe için eğitilmiş olan BERT modelini kullanmaktadır. Sistemin mimarisi, anlamsal benzerliklere dayalı otomatik bir belge karşılaştırması sağlarken, sistemin girdisi geniş bir düzenleyici koleksiyonunu kapsayan bir metin dosyası ve incelenecek düzenlemeleri



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

içeren bir hedef dosyadır. Önerilen sistem düzenlemelerin ve tuhafıklarının belirlenmesine olanak tanırken, bir uzmanın sistem tarafından önerilen çıktıların doğruluğunu tespit etmesine olanak tanır. Elde edilen değerlerin doğruluğu, sistemin etkinliğini göstermektedir. Bu da, bu uygulamayı, Türkçe regülasyonlar kapsamında uyumluluğun artırılması için kritik bir araç haline getiriyor.

**Anahtar Kelimeler: Mevzuat tespiti, Mevzuata uygunluk, anlamsal analiz, Doğal dil işleme, Cümle dönüştürücüler, BERT.**





## THE EFFECT OF DEMOGRAPHIC VARIABLES ON CONSUMERS' E-COMMERCE TENDENCIES: KONYA CASE

Tuncer Özdil, Ümmügülsüm Sarılar , Cengiz Yılmaz

**Abstarct:** In the globalizing world, businesses have to benefit from information and communication technologies in order to develop their businesses. The increase in the performance of companies now depends on their relationship with the internet and therefore e-commerce. E-commerce crosses country borders and offers products or services to consumers over the internet, regardless of time and place. This opportunity may provide some conveniences to businesses. It can deliver its products to global markets, increase its recognition, and save space. By comparing products, consumers can find more affordable products and have the opportunity to access the product at a lower cost. E-commerce is one of the important components of today's shopping. The purpose of this research is to determine the situation of doing business and purchasing over the internet in an age where internet use is rapidly increasing and the world is becoming increasingly global. The research is based on surveys conducted in Konya by students taking the Statistics-I course at Konya Food and Agriculture University 2023-2024 Fall Term. The sample of the research consists of 456 participants. Research findings were examined within the framework of certain topics and presented in line with statistical analysis. The study aims to contribute to research on e-commerce, digital businesses and consumers.

**Key Words:** E-commerce, Consumer Trends, Konya Province

## DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLERİN TÜKETİCİLERİN E-TİCARET EĞİLİMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: KONYA ÖRNEĞİ

**Özet:** Küreselleşen dünyada işletmeler işlerini nitel ve nicel olarak daha iyi hale getirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelmek durumunda kalmaktadırlar. Şirketlerin performanslarını artırmaları artık internet ve dolayısıyla e-ticaret ile ilişkisine bağlı hale gelmektedir. E-ticaret ülke sınırlarını aşarak, tüketicilere zaman ve mekandan bağımsız şekilde internet üzerinden ürün ve hizmet sunmaktadır. E-ticaret firmaları ürünlerini küresel pazarlara kolayca ulaştırabilir, tanınırlığını artırabilir, mekandan bağımsız hale gelir ve maliyetlerini düşürebilir. Tüketiciler ise dünya çapında ürünleri karşılaştırabilir, daha uygun kalite ve fiyatlı ürünler bulabilir, daha düşük maliyetle ürüne ulaşabilir. E-ticaret günümüz alışverişinin önemli bileşenlerinden biridir. Bu araştırmanın amacı internetin kullanımının ve e-ticaretin hızla arttığı ve dünyanın giderek küresel hale



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

geldiği çağda ticaretin internet üzerinden yapılmasının Türkiye de özellikle Konya da durumunu saptamaya çalışmaktır Araştırmada Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi 2023-2024 Güz Dönemi İstatistik-1 dersini alan öğrencilerin Konya İlinde yapmış oldukları anketler baz alınmıştır. Araştırma örnekleminde 456 katılımcı yer almaktadır. Araştırma verileri belirli konular çerçevesinde incelenmiş ve bulgular istatistiksel analizler doğrultusunda sunulmuştur. Çalışmanın e-ticaret ile ilgili bundan sonraki araştırmalara, dijital işletmelere ve tüketicilere katkı sağlaması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler: E-ticaret, Tüketici Eğilimleri, Konya İli**



## OVERVIEW OF THE INSTITUTIONALIZATION PROCESS OF PERSONAL DATA PROTECTION in TÜRKİYE

Veysel Sevim

**Abstract:** The protection of personal data is of critical importance in the digital age in terms of protecting the privacy of individuals and creating a secure information society. The rapid development of technology and the spread of digitalization have not only facilitated the acquisition, recording, sharing and transfer of personal data, but also brought about the issue of data security. This situation has brought the issue of the institutionalization of the concept of personal data protection to the agenda. However, it has been observed that the subject has not found a place in the national literature in terms of the “institutionalization” dimension of institutional theory. The purpose of this report is to analyze the process of personal data protection in the context of the “institutionalization” dimension of institutional theory and to examine the direction of development of the process in Turkey and Europe. In the report prepared using the qualitative research method, the legislation and practices were analyzed in general, legal, administrative and technical terms. Finally, it was concluded that the process in Turkey, unlike Europe, progressed according to the coercive-moral-cognitive order. It is thought that the study will contribute to both academic literature and practitioners.

**Keywords:** Personal data, Türkiye, institutional theory, institutionalization

### TÜRKİYE’DE KİŞİSEL VERİLERİ KORUMANIN KURUMSALLAŞMA SÜRECİNE BAKIŞ

**Özet:** Kişisel verilerin korunması dijital çağda bireylerin mahremiyetini korumak ve güvenli bir bilgi toplumu oluşturmak açısından kritik öneme sahiptir. Teknolojinin hızla gelişmesi ve dijitalleşmenin yaygınlaşması kişisel verilerin elde edilmesi, kaydedilmesi, paylaşılması ve aktarılmasını kolaylaştırmanın yanında veri güvenliği sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu durum kişisel verilerin korunması anlayışının kurumsallaşması konusunu gündeme getirmiştir. Ancak konunun kurumsal kuramın “kurumsallaşma” boyutu bakımından ulusal literatürde yer bulmadığı görülmüştür. Bu bildirinin amacı, kişisel verilerin korunması sürecini kurumsal kuramın “kurumsallaşma” boyutu bağlamında analiz ederek sürecin Türkiye ve Avrupa’daki gelişim yönünü incelemektir. Nitel araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanan bildiri mevzuat ve uygulamalar genel, hukuki, idari ve teknik açıdan analiz edilmiştir. Nihai olarak Türkiye’deki anılan sürecin Avrupa’nın aksine zorlayıcı-ahlaki-bilişsel sıralamaya göre



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*  
*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*  
*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

ilerlediği sonucuna varılmıştır. Çalışmanın hem akademik literatüre hem de uygulayıcılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler: Kişisel veri, Türkiye, kurumsal kuram, kurumsallaşma**



## PRECISION AGRICULTURE IN EU POLICIES: CURRENT SITUATION, PRACTICE EXAMPLES AND FUTURE PERSPECTIVES

Bünyamin Göl, Çiğdem Tarhan

**Abstract:** This study analyses the European Union's (EU) precision agriculture policies in terms of their current status, examples of implementation and future perspectives. The aim of the study is to assess how the EU is promoting the use of precision agriculture technologies to achieve agricultural sustainability goals. The impact of programmes such as the Common Agricultural Policy (CAP), the Green Deal and Horizon Europe is analysed. The findings reveal that Germany, France and the Netherlands are ahead in precision agriculture thanks to advanced technologies and government support, while Bulgaria, Romania and Greece face economic and structural barriers. The study highlights the need to develop more supportive policies, training and technological infrastructure for the expansion of precision agriculture.

**Keywords:** Precision Agriculture, EU Policies, Agricultural Productivity, Environmental Sustainability, Digitalization, Agricultural Technologies.

## AB POLİTİKALARINDA HASSAS TARIM: MEVCUT DURUM, UYGULAMA ÖRNEKLERİ VE GELECEK PERSPEKTİFLERİ

**Özet:** Bu çalışma, Avrupa Birliği'nin (AB) hassas tarım politikalarını, mevcut durumu, uygulama örnekleri ve gelecekteki perspektifleri çerçevesinde incelemektedir. Çalışmanın amacı, AB'nin tarımsal sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için hassas tarım teknolojilerinin kullanımını nasıl teşvik ettiğini değerlendirmektir. Ortak Tarım Politikası (Common Agricultural Policy - CAP), Yeşil Mutabakat ve Horizon Europe gibi programların etkisi analiz edilmiştir. Bulgarlar, Almanya, Fransa ve Hollanda'nın hassas tarımda ileri teknolojiler ve devlet destekleri sayesinde önde olduğunu; Bulgaristan, Romanya ve Yunanistan'ın ise ekonomik ve yapısal engellerle karşılaştığını ortaya koymaktadır. Çalışma, hassas tarımın yaygınlaşması için daha fazla destekleyici politika, eğitim ve teknolojik altyapı geliştirilmesinin gerekliliğine dikkat çekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Hassas Tarım, AB Politikaları, Tarımsal Verimlilik, Çevresel Sürdürülebilirlik, Dijitalleşme, Tarım Teknolojileri.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı  
“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024  
Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---



## A COMPETENCY-BASED INTEGRATED APPROACH TO UNDERGRADUATE PROGRAMS FOR INFORMATION SYSTEMS

Murat Pasa Uysal, İlker Kocaoğlu

**Abstract:** Technological innovations in areas such as software, hardware, and artificial intelligence have increased expectations regarding the knowledge, skills, and attitudes of new graduates who will work in the information technology industry. However, it has been observed that graduates of undergraduate information systems (IS) programs can not possess the competencies required by the industry to the expected extent. Developing and implementing competency-based education (CBE) programs, which are becoming increasingly widespread worldwide, requires comprehensive studies, intensive resource usage, and most importantly, fundamental changes in traditional educational philosophy and approach. This study, therefore, presents the conceptual background and methodological approach of a research project supported by Başkent University, which aimed at improving the Management Information Systems (MIS) Undergraduate Program. The main argument of the research is the adoption of a pragmatic and integrated approach for IS undergraduate programs and the gradual transition of courses in the programs to a competency-based structure. In the study, the CBE undergraduate programs and curriculum models (CC2020 ve IS2020) developed by ACM, IEEE, and AIS organizations were combined with the SFIA professional competency framework. Thus, it is aimed to address and use the effective and applicable aspects of the relevant models in an integrated manner according to needs. Consequently, it can be said that this research can make significant contributions to both the literature on IS education and industry practices.

**Keywords:** Information systems undergraduate program, Competency-based education, IS2020, CC2020, SFIA

## BİLİŞİM SİSTEMLERİ LİSANS PROGRAMLARINA YETERLİĞE DAYALI BÜTÜNLEŞİK YAKLAŞIM

**Özet:** Yazılım, donanım, yapay zekâ vb. alanlarda gerçekleşen teknolojik yenilikler, bilişim endüstrisinde çalışacak yeni mezunların bilgi, beceri ve tutumlarına yönelik beklentileri de artırmıştır. Ancak, bilişim sistemleri (BS) lisans programlarından mezun olanların endüstrinin ihtiyaç duyduğu yeterliliklere beklenen ölçülerde sahip olamadığı gözlenmektedir. Dünyada gittikçe yaygınlaşan yeterliliğe dayalı eğitim (YDE) programlarını geliştirmek ve uygulamak kapsamlı çalışmaları, yoğun kaynak kullanımını



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

ve en önemlisi geleneksel eğitim felsefesi ve yaklaşımında köklü değişiklikleri gerektirmektedir. Bu çalışmada Başkent Üniversitesi tarafından desteklenen ve Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) lisans programının iyileştirilmesine yönelik bir araştırma projesinin kavramsal alt yapısı ve yönetsel çerçevesi sunulmaktadır. Araştırmanın temel argümanı BS lisans programlarında faydacı ve bütünlük bir yaklaşımın benimsenmesi ve programlardaki derslerin aşamalı bir biçimde yeterliğe dayalı bir yapıya kavuşturulmasıdır. Çalışmada ACM, IEEE ve AIS kuruluşlarının geliştirmiş olduğu YDE lisans programları ve müfredat modelleri (CC2020 ve IS2020), SFIA mesleki yeterlilik çerçevesiyle birleştirilmiştir. Böylece ilgili modellerin etkili ve uygulanabilir taraflarının ele alınabilmesi ve ihtiyaçlar doğrultusunda bütünlük olarak kullanılabilmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak bu araştırmanın gerek BS eğitimiyle ilgili literatüre ve gerekse endüstri uygulamalarına önemli katkılarda bulunabileceğini söylemek mümkündür.

**Anahtar Kelimeler: Bilişim Sistemleri Lisans Programı, Yeterliğe Dayalı Eğitim, IS2020, CC2020, SFIA**





## A SYSTEMATIC EVALUATION OF GRADUATE THESES IN MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS USING TEXT MINING

Mehmet Kokoç, Özge Tuncer

**Abstract:** This study analyzes master's and doctoral theses in the field of "Management Information Systems" (MIS) in Turkey from 2002 to 2024 using topic modeling techniques. A total of 386 theses were collected from the National Thesis Center and analyzed through Latent Dirichlet Allocation (LDA). The findings reveal that the majority of MIS theses focus on topics such as digital transformation, system integration, process management, and user experience. Additionally, advanced technologies like big data, artificial intelligence, and data mining have become prominent areas of research in MIS. This research aims to provide insights into academic trends in MIS, guiding future studies in the field. The results highlight the critical role of MIS in the digitalization process and emphasize the potential of these studies to offer solutions to societal challenges. In addition, this study also offers suggestions for graduate education of MIS.

**Keywords:** Management Information Systems, Topic Modelling, Thesis

## YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ALANINDAKİ LİSANSÜSTÜ TEZLERİN METİN MADENCİLİĞİ İLE SİSTEMATİK DEĞERLENDİRİLMESİ

**Özet:** Bu çalışma, Türkiye’de 2002-2024 yılları arasında “Yönetim Bilişim Sistemleri” (YBS) alanında yapılmış lisansüstü tezleri konu modelleme yöntemiyle analiz etmektedir. Çalışmada, Ulusal Tez Merkezi’nden toplanan 386 yüksek lisans ve doktora tezi incelenmiş ve Latent Dirichlet Allocation (LDA) yöntemiyle metin analizleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma bulguları, YBS alanındaki tezlerin özellikle dijital dönüşüm, bilgi sistemleri entegrasyonu, süreç yönetimi ve kullanıcı deneyimi gibi konulara yoğunlaştığını göstermektedir. Ayrıca, büyük veri, yapay zekâ ve veri madenciliği gibi ileri teknolojilerin YBS alanında önemli bir araştırma alanı olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma, YBS alanındaki akademik eğilimleri ortaya koyarak, gelecekteki çalışmalara yön vermeyi hedeflemektedir. Araştırmanın sonuçları, YBS'nin dijitalleşme sürecindeki önemini ve bu alandaki araştırmaların toplumsal fayda sağlama potansiyelini vurgulamaktadır. Bununla birlikte YBS alanı lisansüstü eğitimine ilişkin de öneriler ortaya koymaktadır.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Yönetim Bilişim Sistemleri, Konu Modelleme, Lisansüstü Tezler**



## YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ’NDE TEORİK ÇERÇEVE VE HEDEF OLGU SORUNSALI

Said Altınışık

**Özet:** Bu makalede (Yönetim) Bilişim Sistemleri alanının bir akademik disiplin olarak alan-özü bilgi üretme yetkinliği sorgulanmaktadır. Alanın bir ‘inter-disipliner’ alan olduğu ifade edilmesine karşın etkileşimde olduğu alanlardan farklı, onu ayırt edici bir bilgi üretme pratiğinin olmadığı farklı açılardan dile getirilmektedir. Alana yöneltilen bu haklı eleştirilere karşı, alan için hem odaksızlık sorununu gidermek hem de teorik çerçevesini netleştirmek yolunda alan için bir hedef olgu belirleme ihtiyacı dile getirilmiştir. Bu hedef olgunun ise bilgi teknolojilerinin sosyal sistemde vücut bulduğu ‘dijital yapıtlar’ olabileceği ve bu dijital yapıtlar olgusunun karmaşık yapılarını çözümlenme ve kavramsallaştırma görevinin Bilişim Sistemleri disiplininde olması gerektiği ifade edilmektedir. Bu hedef olgu incelemesinin sonraki çalışmaları daha odaklı hale getirebileceği, alan içi bilgi üretimini daha verimli kılacağı öne sürülmektedir. Son olarak teknik yapıları sosyal sistem içerisinde kurgulamak, iki yapı arasındaki etkileşimleri anlamının global olduğu gibi her kültür ve sosyal bağlam için de ayrıca incelenmesi gerektiği, bunun da bilişim sistemleri disiplini için önemli bir inceleme alanı olduğu dile getirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yönetim Bilişim Sistemleri, Bilişim Sistemleri, YBS Kimlik Krizi, Hedef Olgu



## THE IMPACT OF INDIVIDUAL DIGITAL SKILLS ON COMPANY’S IT PRODUCTIVITY

İbrahim Bilal, Qais Nabı, Tohid Joudi, Ufuk Türen

**Abstract:** Advancements in information and communication technologies (ICTs) have significantly affected the way businesses operate. In this context, the proper utilization to maximize ICT productivity is vital for increased return on investment (ROI). However, this is not always the case and sometimes firms have to experience a decrease in their IT productivity soon after acquiring new ICTs, commonly known ‘Solow paradox’. This paper is based on the theory of socio-technical systems (STS) which posits that there are two aspects of an organization, namely human and technology, equal investments should be made in both parts. We propose that if imbalance in investments prevails organizations might face a phenomenon known as resistance to change (RTC) due to the lack of desired skills of employees such as digital literacy, competence, fluency and artificial intelligence. In this paper, we theorize that RTC can explain the Solow paradox that firms face during the acquisition of new ICTs. This paper aims to propose a theoretical framework for businesses to follow for attaining superior IT ROI using social variables.

**Keywords:** Digital Literacy, Digital Competence, Digital Fluency, AI Literacy, IT Productivity, Sociotechnical Theory of Systems, Resistance to Change, Solow Paradox Productivity

## BİREYSEL DİJİTAL BECERİLERİN ŞİRKETİN BT VERİMLİLİĞİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

**Özet:** Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmeler işletmelerin çalışma şeklini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu kapsamda, BİT verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için doğru kullanım, yatırımın geri dönüşü (ROI) artırmak için hayati önem taşımaktadır. Ancak durum her zaman böyle olmayabilir ve bazen firmalar yeni BİT'ler kullandıktan kısa bir süre sonra BT verimliliğinde düşüş yaşamak zorunda kalabilirler, bu durum genellikle 'Solow paradoksu' olarak bilinir. Bu makale, bir organizasyonun insan ve teknoloji olmak üzere iki yönü olduğunu ve her iki bölüme de eşit yatırım yapılması gerektiğini öne süren sosyo-teknik sistemler (STS) teorisine dayanmaktadır. Yatırımlarda dengesizlik olması halinde, çalışanların dijital okuryazarlık, yetkinlik, akıcılık ve yapay zeka gibi istenen becerilere sahip olmamaları nedeniyle kurumların değişime direnç (RTC) olarak bilinen bir olguya karşı karşıya kalabileceği sonucuna varıyoruz. Bu



makalede, RTC'nin firmaların yeni BİT'lerin kullanım sırasında karşılaştıkları Solow paradoksunu açıklayabileceği teorisini ortaya koyuyoruz. Bu makale, sosyal değişkenleri kullanarak üstün BT yatırım getirisi elde etmek için işletmelerin izlemesi gereken teorik bir çerçeve önermeyi amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler: Dijital Okuryazarlık, Dijital Yetkinlik, Dijital Akıcılık, Yapay Zeka Okuryazarlığı, BT Üretkenliği, Sosyoteknik Sistem Teorisi, Değişime Direnç, Solow Paradoksu Üretkenliği**



## ARTIFICIAL INTELLIGENCE POWERED DISTANCE EDUCATION: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR CREATING EFFECTIVE LEARNING EXPERIENCES

Halit Irmak, Zümrüt Ecevit Satı

**Abstract:**Distance education plays an increasingly important role in today's education systems. Rapid developments in artificial intelligence (AI) technologies offer new opportunities to make distance education more effective, personalized, and engaging. This study addresses the potential benefits and challenges of using AI in distance education. The study discusses the potential of AI-powered applications such as chatbots, intelligent tutoring systems, and automated assessment systems to provide students with personalized learning experiences, reduce instructor workload, and increase student motivation. However, the ethical concerns that arise with the use of AI require careful consideration, especially about student privacy and algorithmic fairness. The paper addresses key considerations and future research directions for the responsible and ethical use of AI in distance education.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Distance Education, Ethics, Personalized Learning, Algorithmic Bias, Privacy.

## YAPAY ZEKA DESTEKLİ UZAKTAN EĞİTİM: ETKİLİ ÖĞRENME DENEYİMLERİ YARATMAK İÇİN FIRSATLAR VE ZORLUKLAR

**Özet:**Uzaktan eğitim, günümüz eğitim sistemlerinde giderek daha önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zeka (YZ) teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, uzaktan eğitimi daha etkili, kişiselleştirilmiş ve ilgi çekici hale getirmek için yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu çalışma, uzaktan eğitimde YZ kullanımının olası faydalarını ve beraberinde getirdiği zorlukları ele almaktadır. Çalışmada, YZ destekli chatbotlar, akıllı özel ders sistemleri ve otomatik değerlendirme sistemleri gibi uygulamaların, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğretmenlerin iş yükünü azaltma ve öğrenci motivasyonunu artırma potansiyelleri tartışılmaktadır. Ancak, YZ kullanımıyla birlikte ortaya çıkan etik kaygılar, özellikle öğrenci gizliliği ve algoritmik adalet konularında dikkatli bir değerlendirme yapılmasını gerektirmektedir. Çalışma, YZ'nin uzaktan eğitimde sorumlu ve etik bir şekilde kullanılması için önemli noktaları ve gelecekteki araştırma yönlerini ele almaktadır.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Uzaktan Eğitim, Etik, Kişiselleştirilmiş Öğrenme, Algoritmik Öngörü, Gizlilik.**



## DIGITALIZATION IN TURKEY: AN EXAMPLE OF PATENT ANALYSIS

Tuğba Kaleli, Esmâ Ergüner

**Abstract:** Digitalization refers to the adoption of digital technologies by an organization, society, or economy, transforming business processes, services, or products through these technologies to become more efficient, effective, or innovative. A patent is a document that grants the owner of an invention the right to use, produce, sell, or import that invention for a certain period. Patent analysis is the process of collecting, classifying, and evaluating patent data. This analysis is used to track technological developments, understand competitors' strategies, and identify new business opportunities. Patent analysis is a valuable tool for measuring digitalization because it helps us assess a country's or institution's ability to adopt digital technologies and produce innovations in this field. The number of patents related to digital technologies that a country or institution holds is an important indicator in this context. This study aims to reveal whether Turkey's efforts in the digitalization process have resulted in tangible products by analyzing patents that use the keyword "digital." It has been observed that there is an increase in patent applications and the number of granted patents in Turkey during the digitalization process. However, these numbers are still low at the international level. Turkey's digital transformation efforts contribute to the conversion of technological advancements and innovative ideas into tangible products. Increasing and supporting efforts in this field in the future will help enhance Turkey's competitiveness on an international scale.

**Keywords:** Digitalization, Patent Analysis, Utility Model, IPC (International Patent Classification)

## TÜRKİYE'DE DİJİTALLEŞME: BİR PATENT ANALİZİ ÖRNEĞİ

**Özet:** Dijitalleşme, bir organizasyonun, toplumun veya ekonominin dijital teknolojileri benimsemesi, bu teknolojileri kullanarak iş süreçlerini, hizmetleri veya ürünleri dönüştürmesi ve bu şekilde daha verimli, etkili veya yenilikçi olması anlamına gelir. Patent, bir buluşun sahibine belirli bir süre için o buluşu kullanma, üretme, satma veya ithal etme hakkı tanıyan belgedir. Patent analizi, patent verilerinin toplanması, sınıflandırılması ve değerlendirilmesi sürecidir. Bu analiz, teknolojik gelişmeleri takip etmek, rakiplerin stratejilerini anlamak ve yeni iş fırsatlarını belirlemek için kullanılmaktadır. Patent analizi, dijitalleşmenin ölçümü için değerli bir araçtır çünkü bu analiz, bir ülkenin veya bir kurumun dijital teknolojileri benimseme ve bu alanda yenilik üretme kabiliyetini ölçmemize yardımcı olabilir. Bu bağlamda bir ülkenin veya bir





## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

kurumun dijital teknolojilere yönelik ne kadar çok patent aldığı önemli bir göstergedir. Bu çalışma, Türkiye'nin dijitalleşme sürecindeki çabalarının somut ürünlere yansıyor yansımadığını ortaya koymak amacıyla, dijital anahtar kelimesini kullanan patentlerin analizini kapsamaktadır. Türkiye'de dijitalleşme sürecinde patent başvurularında ve verilen patent sayılarında artış olduğu, ancak uluslararası düzeyde hala düşük seviyelerde bulunduğu görülmektedir. Türkiye'nin dijital dönüşüm çabaları, teknolojik gelişmelerin ve yenilikçi fikirlerin somut ürünlere dönüşmesine katkı sağlamaktadır. Gelecekte bu alandaki çalışmaların artırılması ve desteklenmesi, Türkiye'nin uluslararası düzeyde rekabet gücünü artırmasına yardımcı olacaktır.

**Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Patent Analizi, Faydalı Model, Uluslararası Patent Sınıflandırması (IPC)**



## THE FACTORS DRIVING DIGITAL TWIN TECHNOLOGY ADOPTION IN AGRICULTURE: A VALUE-BASED ADOPTION MODEL

Murat Tahir Çaldağ

**Abstract:** The emergence of digital twin technologies is transforming various business sectors with new opportunities and risks. The goal of this study is to explore the digital twin acceptance in the context of agriculture. To identify, describe, and categorize the factors affecting the acceptance of digital twins a systematic literature review (SLR) is conducted and a research model based on an extension of the Value-based Adoption Model (VAM) framework is proposed. The proposed model consists of perceived benefits and sacrifices that have 19 sub-factors. The findings presented the most used factors as real-time tracking, optimization, environmental sustainability, productivity, investment costs, data governance, and knowledge and skill expertise. The least used factors were time, lack of data culture, compatibility, and lack of incentives. This study provides insight to digital twin developers and farmers in the context of agriculture on the key factors to consider for success.

**Keywords:** Digital Twin, Agriculture, Digital Transformation, Value-based Adoption Model

## TARIMDA DİJİTAL İKİZ TEKNOLOJİSİNİN BENİMSENMESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER: DEĞER TEMELLİ BENİMSEME MODELİ

**Özet:** Dijital ikiz teknolojileri ve uygulamalarının yaygınlaşması birçok sektörde yeni fırsatlar ve riskleri ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmanın amacı, tarım sektöründe dijital ikiz teknolojilerinin kabulünü incelemektir. Bu kapsamda dijital ikizlerin benimsenmesini etkileyen faktörleri belirlemek, tanımlamak ve kategorize etmek için bir Sistematik Literatür Taraması (SLT) gerçekleştirilmiş ve Değer Temelli Benimseme (DTB) modeline dayalı bir araştırma modeli önerilmiştir. Araştırma modeli algılanan faydalar ve fedakarlıklar kapsamında 19 alt faktörden oluşmaktadır. Araştırmanın sonucunda, en çok kullanılan faktörler gerçek zamanlı takip, optimizasyon, çevresel sürdürülebilirlik, verimlilik, yatırım maliyetleri, veri yönetimi, bilgi ve yetenek uzmanlığı olarak belirlenmiştir. En az kullanılan faktörler ise zaman, veri kültürü eksikliği, uyumluluk ve teşvik eksikliğidir. Bu çalışma sonucunda tarım sektöründe dijital ikiz teknoloji geliştiricileri ve çiftçilere rekabet avantajı sağlamak için dikkate alınması gereken temel faktörler hakkında fikir sağlanmaktadır.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Dijital İkiz, Tarım, Dijital Dönüşüm, Değer Temelli Benimseme Modeli**



## ARTIFICIAL INTELLIGENCE SUPPORTED CAREER PLATFORM MODEL: A PROPOSAL FOR ADAPTIVE DEVELOPMENT IN COMPANIES AND TALENTS

Fatih Bildirici, Tunç Durmuş Medeni, Tolga İhsan Medeni, İbrahim Edip Kökdemir,  
Demet Soylu

**Abstract:** This paper introduces an artificial intelligence-based human resources platform that efficiently brings together job seekers and employers. The platform analyses the skills of job seekers with artificial intelligence algorithms and recommends the most suitable candidates for the needs of employers. In addition, it offers appropriate learning and development opportunities to job seekers according to the criteria determined by employers, thus enabling users to improve their skills. The platform analyses job advertisements and applicants scores them and provides the most suitable matches. This system aims to increase the satisfaction of both candidates and employers and to encourage successful job matches. In this study, the structure, functioning, and benefits of the developed platform are analyzed in detail. The results obtained reveal the potential of artificial intelligence in human resources processes and shed light on future applications.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Human Resource, Career Platform, Learning Module, Machine Learning

## YAPAY ZEKA DESTEKLİ KARİYER PLATFORMU MODELİ: ŞİRKETLER VE YETENEKLERDE EŞLEŞME VE GELİŞİM İÇİN BİR SİSTEM ÖNERİSİ

**Özet:** Bu makale, iş arayanlar ile işverenleri verimli bir şekilde bir araya getiren yapay zeka tabanlı bir insan kaynakları platformunu tanıtmaktadır. Platform, iş arayanların yeteneklerini yapay zekâ algoritmaları ile analiz ederek işverenlerin ihtiyaçlarına en uygun adayları önermektedir. Ayrıca işverenlerin belirlediği kriterlere göre iş arayanlara uygun öğrenme ve gelişim fırsatları sunarak kullanıcıların becerilerini geliştirmelerini sağlıyor. Platform, iş ilanlarını ve başvuruları analiz ederek puanlıyor ve en uygun eşleşmeleri sağlıyor. Bu sistem hem adayların hem de işverenlerin memnuniyetini artırmayı ve başarılı iş eşleşmelerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada, geliştirilen platformun yapısı, işleyişi ve faydaları detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, yapay zekânın insan kaynakları süreçlerindeki potansiyelini ortaya koymakta ve gelecekteki uygulamalara ışık tutmaktadır.



*11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı*

*“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024*

*Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye*

---

**Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, İnsan Kaynakları, Kariyer Platformu, Öğrenme Modülü, Makine Öğrenmesi**



## GIS-BASED SPATIAL ANALYSIS OF MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS DEPARTMENT PREFERENCES IN TURKEY

Çiğdem Tarhan, Furkan Demir, Hatice Atabey, Utku Bodur, Selin Şentürk, Vahap Tecim

**Abstract:** Today, institutions use information technologies in their decision-making processes. In this context, Geographic Information Systems are an information system also defined as positional/spatial decision support systems. Using GIS, spatial data can be managed, analyzed and displayed in an integrated environment. In this study, Geographic Information Systems-based spatial analyzes of department preferences at the undergraduate level of Management Information Systems (MIS) Department in Turkey were carried out. Within the scope of the study, the selection of software including spatial distributions, preparation of the spatial database, selection of mapping methods, and development of a series of cartographic and visual models are presented. As statistical and spatial data, student statistics data obtained from the Higher Education Institution - Higher Education Information Management System ([istatistik.yok.gov.tr](http://istatistik.yok.gov.tr) and [yokatlas.yok.gov.tr](http://yokatlas.yok.gov.tr)) between the years 2021-2023 were used. Spatial analyzes of data related to MIS Departments were produced using QGIS software. The subjects and decisions in which the results of spatial analyzes can be used are detailed in terms of different decision makers on the quota status, cultural diversity, competitive environment and distribution of students according to their gender.

**Keywords:** Management Information System, Geographic Information Systems, Spatial Analysis.

## TÜRKİYE’DE YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ BÖLÜM TERCİHLERİNİN CBS TABANLI MEKANSAL ANALİZİ

**Özet:** Günümüzde kurumlar karar verme süreçlerinde bilgi teknolojilerini kullanmaktadır. Bu kapsamda, Coğrafi Bilgi Sistemleri konumsal/mekansal karar destek sistemleri olarak da tanımlanan bir bilgi sistemidir. CBS kullanarak mekânsal verilerin entegre bir ortamda yönetilmesi, analiz edilmesi ve görüntülenmesi gerçekleştirilebilir. Bu çalışmada, Türkiye’de Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) Bölüm lisans düzeyinde bölüm tercihlerinin Coğrafi Bilgi Sistemleri tabanlı mekânsal analizleri gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında mekânsal dağılımları içeren yazılım seçimi, konumsal veri tabanının hazırlanması, haritalama yöntemlerinin seçimi, bir dizi kartografik ve görsel modelin geliştirilmesi aşamaları sunulmaktadır. İstatistiki ve



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

konumsal veri olarak, Yükseköğretim Kurumu – Yükseköğretim Bilgi Yönetim Sisteminden (istatistik.yok.gov.tr ve yokatlas.yok.gov.tr) elde edilen 2021 – 2023 yılları arasındaki öğrenci istatistikleri verileri kullanılmıştır. QGIS yazılımı kullanılarak YBS Bölümleri ile ilgili verilerin mekânsal analizleri üretilmiştir. Mekânsal analizlerin sonuçlarının hangi konularda ve hangi kararlarda kullanılabileceği kontenjan durumu, kültürel çeşitlilik, rekabet ortamı ve öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı konularında farklı karar vericiler açısından detaylandırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Yönetim Bilişim Sistemleri, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Mekânsal Analiz.**

## A BIBLIOMETRIC ANALYSIS ON USING TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL IN AGRICULTURE FIELD

Ayça Tümtürk, Cengiz Yılmaz

**Abstract:** Technology Acceptance Model (TAM), developed by Davis in 1989, has been used in over 10,000 academic studies. This study aims to analyze research on TAM used for adopting new technologies in agriculture through bibliometric analysis. Using the Web of Science database, 117 studies were reviewed using 'technology acceptance model' and 'agriculture' as keywords. The analysis covers authorship, citations, sources, countries, institutions, key terms, co-occurrences, themes, and author relationships. As a result of bibliometric analysis, a general picture of the selected field was obtained.

**Keywords:** Technology Acceptance Model (TAM), Bibliometric Analysis, Agriculture

## TEKNOLOJİ KABUL MODELİ'NİN TARIM ALANINDA KULLANIMI ÜZERİNE BİBLİYOMETRİK BİR ANALİZ

**Özet:** Teknoloji Kabul Modeli Davis tarafından 1989'da geliştirilmiş ve şimdiye kadar 10000'i aşkın akademik çalışmada kullanılmış olan bir modeldir. Bu çalışmanın amacı tarım alanında yeni teknolojilerin kabulünde de kullanılan (TAM) ile ilgili yapılmış çalışmaların bibliyometrik analizini sunmaktır. Web of science veri tabanı ile sınırlandırılan çalışmada “technology acceptance model” ve “agriculture” terimleri kullanılarak ulaşılan 117 araştırmanın analizi gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda yazar analizi, yazar atf analizi, kaynak, ülke, kurum analizi, anahtar terim analizi, eş birliktelik analizi, tematik analiz ve yazarların eş atf analizi verilmiştir. Bibliyometrik analiz sonucunda seçilen alanın genel bir resmi elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Bibliyometrik Analiz, Tarım





## ARCHITECTURAL APPROACHES FOR SMART AGRICULTURE

Navid Khaleghimohammad

**Abstract:** In architecture and design, the notion of smart agriculture has evolved as a response to climate change, food shortages, and environmental pollution. Smart agriculture is the effective application of technology to improve the efficiency, sustainability, and profitability of agricultural production. This research aims to examine instances of smart agriculture throughout the world in terms of architectural design concepts. The architectural methods addressed in this article span a wide range of technologies, including sensor networks, data analytics, autonomous systems, and blockchain. The study's findings indicate that soil, climate, and plant health data may be monitored in real time using sensor networks. These technology linkages enable smarter, more sustainable applications at all stages of agricultural production. Farmers may produce more with less resources while reducing environmental consequences and expenses. These possibilities provided by smart agriculture have enormous potential for the agricultural sector's future and will assist to overcome the issues that agricultural production faces across the world. As a result, architectural techniques created for smart agriculture promote digital change in the agricultural industry, resulting in more efficient and sustainable agricultural production processes. Significant progress will be made in the agriculture industry as these technologies spread and develop further in the future.

**Keywords:** Smart agriculture, Smart green buildings, Digital agriculture, Architectural design

## AKILLI TARIM İÇİN MİMARİ YAKLAŞIMLAR

**Özet:** Mimari ve tasarım alanında akıllı tarım konsepti iklim değişikliği, gıda kıtlığı ve çevre kirliliği sorunlarına bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Akıllı tarım, tarımsal üretimin verimliliğini, sürdürülebilirliğini ve karlılığını artırmak amacıyla teknolojinin etkin bir şekilde kullanılmasıdır. Bu çalışmanın amacı, dünyadaki akıllı tarım örneklerini mimari tasarım konsepti açısından incelemektir. Bu makalede ele alınan mimari yaklaşımlar, sensör ağlarından veri analizine, otonom sistemlerden blok zincirine kadar geniş bir yelpazede teknolojileri kapsamaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, sensör ağları sayesinde toprak, iklim ve bitki sağlığı verileri gerçek zamanlı olarak izlenebilmektedir. Bu teknolojik entegrasyonlar, tarımsal üretimin her aşamasında daha akıllı ve sürdürülebilir uygulamalara olanak tanımaktadır. Çiftçiler, daha az kaynak kullanarak daha fazla üretim yapabilmekte, çevresel etkileri minimize edebilmekte ve aynı zamanda maliyetlerini düşürebilmektedirler. Akıllı tarımın sunduğu bu olanaklar, tarım sektörünün geleceği için büyük bir potansiyel taşımakta ve tarımsal üretimin global



## 11. Uluslararası Yönetim Bilişim Sistemleri Konferansı

“Dijital Tarım”. 24-26 Ekim 2024

Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, Konya, Türkiye

---

düzye karşılaştığı zorlukların üstesinden gelmesine yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak, akıllı tarım için geliştirilen mimari yaklaşımlar, tarım sektöründe dijital dönüşümü hızlandırmakta ve bu sayede daha verimli, sürdürülebilir bir tarımsal üretim süreci sağlamaktadır. Gelecekte bu teknolojilerin daha da yaygınlaşması ve gelişmesi ile, tarım sektöründe önemli ilerlemeler kaydedilecektir.

**Anahtar Kelimeler: Akıllı tarım, Akıllı yeşil binalar, Dijital tarım, Mimari tasarım**