

SAĞLIK PROFESYONELLERİNİN
EĞİTİMİNDE

YAPAY ZEKA VE SİMÜLASYON

KONGRESİ

4-7 HAZİRAN 2026

OSMAN TURAN KONGRE VE KÜLTÜR MERKEZİ

Trabzon

BİLDİRİ KİTABI

AISIM'26

YAPAY ZEKA VE SİMÜLASYONUN
DÖNÜŞTÜRÜCÜ GÜCÜ



KURULLAR

ONURSAL BAŞKAN

Prof. Dr. Hamdullah ÇUVALCI

DÜZENLEME KURULU

KONGRE BAŞKANLARI

Prof. Dr. Sevdegül AYDIN MUNGAN

Dr. Öğr. Üyesi Selçuk AKTURAN

KONGRE SEKRETERYASI

Öğr. Gör. Dr. Elif KILIÇ GÜNER

Öğr. Gör. Dr. Yasemin GÜNER

Öğr. Gör. Dr. Yasemin TÜRK

Dr. Melek ÜÇÜNCÜOĞLU

Berna GÜNÇİÇEK ÇELİK

DÜZENLEME KURULU ÜYELERİ

Prof. Dr. Songül AKTAŞ

Prof. Dr. Sedat BOSTAN

Prof. Dr. Ümit ÇOBANOĞLU

Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÇOLAK

Doç. Dr. Ömer DEMİR

Doç. Dr. Seçkin ENGİN

Prof. Dr. Abdulkadir GÜNDÜZ

Prof. Dr. Mustafa İMAMOĞLU

Doç. Dr. Burçin KURT

Doç. Dr. Yeter KURT

Dr. Öğr. Üyesi Ercüment ÖZTÜRK

Doç. Dr. Sinan PASLI

Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ULUŞAHİN

BİLİMSEL KURUL

- **Ara S. TEKIAN** University of Illinois at Chicago, Department of Medical Education
- **Aydanur AYDIN** Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü
- **Ayhan ÇALIŞKAN** İzmir University of Economics, Department of Medical Education
- **Aysel ÖZSABAN** Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
- **Bilge SÖZEN ŞAHNE** Hacettepe Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi
- **Bob KISER** University of Illinois at Chicago, Simulation and Integrative Learning Institute
- **Brian GIN** University of Illinois at Chicago, Department of Medical Education and Pediatrics
- **Cüneyt ARDIÇ** Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi
- **Çiğdem Yücel ÖZÇIRPAN** Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi
- **David ANSARI** University of Illinois at Chicago, Department of Medical Education
- **Davut ÇELİK** Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- **Douglas CAMPBELL** University of Toronto, Department of Pediatrics
- **Fulya BASMACI** Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi
- **Gizem İrem KINIKLI** Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi
- **Hidayet ŞAL** Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi
- **Jabeen FAYYAZ** University of Toronto Canada
- **Mathew THOPPI** University of Illinois, College of medicine Rockfords, Department of Biomedical Sciences
- **Mehmet Ali KILIÇARSLAN** Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- **Mehmet Kenan KAMBUROĞLU** Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Tıp Fakültesi
- **Melih ELÇİN** Springfield, Massachusetts, Birleşik Devletler
- **Mustafa ASLAN** Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
- **Okan AYDIN** Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi
- **Ömer Faruk GÜDÜK** Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- **Saadettin KAYITMAZ** Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
- **Salman GURAYA** Gulf Medical University, Dean of the Collage of Medicine
- **Şenay KILIKÇIER** Mudanya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi
- **Tarek HAZWANI** King Saud Bin Abdulaziz University for Health Sciences, Saudi Arabia
- **Tolga BERBER** Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Fakültesi
- **Ulufer SİVRİKAYA** Society for Simulation in Europe
- **Vasıf NABIYEV** Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
- **Yoon Soo PARK** University of Illinois at Chicago, Department of Medical Education
- **Zahide TUNÇBİLEK** Hacettepe Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi

BİLİMSEL PROGRAM

4 HAZİRAN 2026 Perşembe

13:30-14:30 Açılış Seramonisi

Konuşmacılar

Onursal Başkan Prof. Dr. Hamdullah Çuvalcı

Kongre Başkanı Sevdegül Aydın Mungan

Yöresel Oyun ve Müzik Dinletisi

14:40-15:20 Keynote Speaker

Yapay zekâ ve hızla değişen sağlık meslekleri eğitimi ekosistemi: Sistem düşüncesi
perspektifi

Hossam Hamdy

Oturum Başkanı: Ara Tekian

Oturum Dili: İngilizce

Keynote Speaking Language: (in English)

Coffee Break

15:30- 16:30 Paneller (Paralel oturumlar) / Panels (Parallel Sessions)

Panel 1

Ölçme değerlendirmede yapay zekâ

S. Ayhan Çalışkan, Ayfer Sayın, Nezhat Özgül Ünlüer

Oturum Başkanları: Mustafa Hakan Bozkurt

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: Turkish

Panel 2

Simülasyon temelli öğrenmede yapay zekâ entegrasyonunun geleceği

Pelin Karaçay, Gülsüm Zekiye Tuncer

Oturum Başkanı: Şule Bıyık Bayram

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: Turkish

Panel 3

Sağlık profesyonellerinin eğitiminde sağlık bilişimi yaklaşımları

Burçin Kurt, Mathew Thoppil

Oturum Başkanları: Asuman Günay Yılmaz

Panel Dili: Hibrit (İngilizce + Türkçe)

Panel Language: (in English + in Turkish)

16:40-17:30 Uydu Sempozyumu - QIAGEN

Klinik Genomik İş Akışlarına Yapay Zekâ Destekli Biyoinformatik Entegrasyonu

Ferda Altaytaş

Konuşma dili: Türkçe

Speaking Language: Turkish

5 HAZİRAN 2026 Cuma

09:00-09:40 Keynote Speaker

Sağlık meslekleri eğitiminde simülasyonu yapay zekânın yeniden tanımlaması

Ara S. Tekian

Oturum Başkanı: Hossam Hamdy

Oturum Dili: İngilizce

Keynote Speaking Language: (in English)

09:50-10:50 Paneller (Paralel oturumlar) / Panels (Parallel Sessions)

Panel 1

Diş hekimliği eğitiminin değişen ve gelişen yüzü: Dijital teknolojiler

Mehmet Ali Kılıçarslan, Fulya Basmacı

Oturum Başkanları: Tamer Taşdemir, Tamer Tüzüner

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: in Turkish

Panel 2

Acil tıpta yapay zekâ ve simülasyon uygulamaları

Haldun Akoğlu, Sinan Paslı, Okan Aydın

Oturum Başkanları: Abdulkadir Gündüz, Melih İmamoğlu

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: in Turkish

Panel 3

Simülasyon uygulamalarının müfredata entegrasyonu: İyi uygulama örnekleri

Sema Kuşuoğlu, Ükke Karabacak, Pelin Karacay, Zahide Tunçbilek

Oturum Başkanı: Havva Karadeniz

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: in Turkish

10:50-11:20 Kahve Arası / Coffee Break

11:20- 12:00

Keynote Speaker

Yapay zekâ ve simülasyon ile cerrahi eğitimin optimizasyonu

Salman Guraya

Oturum Başkanı: Ali Güner

Oturum Dili: İngilizce

Keynote Speaking Language: (in English)

12:00 - 13:30 Öğlen Yemeği / Lunch Break

12:30-13:30 e- Poster ve Sözlü Bildiri Sunumları

Sözlü Bildiri Oturumu 1

Oturum Başkanı:Sinan Pashı

Sözlü Bildiri Oturumu 2

Oturum Başkanı:İlknur Burçan Kırkbir

Sözlü Bildiri Oturumu 3

Oturum Başkanı:Songül Aktaş

Sözlü Bildiri Oturumu 4

Oturum Başkanı:Şükrü Keleş

Poster Bildiri Oturumu 1

Oturum Başkanı:Yasemin Güner

Poster Bildiri Oturumu 2

Oturum Başkanı:Yasemin Türk

13:30-14:10 Keynote Speaker

Öğrenme teknolojilerinin sosyal boyutu

Peter Dieckman

Oturum Başkanları: Bob Kiser

Oturum Dili: İngilizce

Keynote Speaking Language: (in English)

14:20-15:20 Paneller (Paralel oturumlar) / Panels (Parallel Sessions)

Panel 1

Patolojide karar destek sistemlerinin uygulama alanları

Sevdegül A. Mungan, Şafak Ersöz, Gizem Teoman

Oturum Başkanı: Ümit Çobanoğlu

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: in Turkish

Panel 2

YZ'nin Hemşireliğin Görünürlüğüne Etkisi

Nuran Aydın

Oturum Başkanı: Zahide Tunçbilek

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: in Turkish

Panel 3

Pediatric education in simulation

Jabeen Feyyaz, Tarek Hazwani

Chairpersons: Ahmet Kağan Özkaya

Panel Language: English

Panel Language: in English

Coffee break / Coffee Break

15:40- 16:20 Keynote Speaker

Transhumanism and Digitalization

Fatih Keskin

Chairpersons: Selçuk Akturan

Chair Language: English

Keynote Speaking Language: (in English)

16:30-17:30 Paneller (Parallel oturumlar) / Panels (Parallel Sessions)

Panel 1

Health sciences education in artificial intelligence: Opportunity or ethical threat?

Yurdanur Dikmen, Şükrü Keleş

Chairperson: Selçuk Akturan

Panel Language: Turkish

Panel Language: in Turkish

Panel 2

Aile Hekimliğinde Yapay Zekâ Kullanımına Eleştirel Bir Bakış: Yardımcı mı, Tehdit mi?

Cüneyt Ardıç, Abhineet Kumar, Abdullah Kaan Kurt

Oturum Başkanları: Turan SET

Panel Dili: Hibrit (İngilizce + Türkçe)

Panel Language: (in English + in Turkish)

Panel 3

Sağlık eğitimi ve simülasyon için pratik, bütçe dostu çözümler

Douglas Campbell, M.Kenan Kamburoğlu, Çiğdem Kamburoğlu

Oturum Başkanları: Aysel Özsaban

Panel Dili: İngilizce

Panel Language: in English

6 HAZİRAN 2026 Cumartesi

09:00-09:40 Keynote Speaker

Gerçekçilik karşılaştırması: Kaynak dostu sadelik mi, yüksek teknoloji immersiyonu mu?

Guillaume Alinier

Oturum Başkanı: Zahide Tunçbilek

Oturum Dili: İngilizce

Keynote Speaking Language: (in English)

09:50-10:50 Paneller (Paralel oturumlar) / Panels (Parallel Sessions)

Panel 1

Obstetri ve Jinekolojide Yapay Zeka Kullanımı

Ömer Demir, Hakan Yaralı

Oturum Başkan(lar)ı: Ömer Demir

Panel Dili: Hibrit (Türkçe + İngilizce)

Panel Language: Hybrid (in Turkish + in English)

Panel 2

Klinik karar destek sistemlerinin Yapay Zeka ile Dönüşümü

Mustafa Aslan, Burçin Kurt

Oturum Başkanları: Vasıf Nabiye, Tolga Berber

Panel Dili: Hibrit (Türkçe + İngilizce)

Panel Language: Hybrid (in Turkish + in English)

Panel 3

Eczacılık eğitiminde yapay zekâ ve simülasyon uygulamaları

Bilge Sözen Şahne, Seçkin Engin

Oturum Başkanı: Feride Sena Sezen

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: in Turkish

10:50-11:10 Kahve Arası/Coffee Break

11:20-12:00 Uydu Sempozyumu (Sponsorlu) KİMEKS

Advancing Medical Trainings Through Simulation

Suchitra V Bindoria (Vice President, IMMAST)

Oturum Başkanı: Ece Hepiş

Konuşma Dili: İngilizce

Speaking Language: (in English)

12:00 - 13:30

Öğle Arası/Lunch Break

12:30-13:30 e- Poster ve Sözlü Bildiri Sunumları

Sözlü Bildiri Oturumu 5

Oturum Başkanı:Seçkin Engin

Sözlü Bildiri Oturumu 6

Oturum Başkanı:Yeter Kurt

Sözlü Bildiri Oturumu 7

Oturum Başkanı:Gülsüm Zekiye Tuncer

Sözlü Bildiri Oturumu 8

Oturum Başkanı:Hidayet Şal

Poster Bildiri Oturumu 5

Oturum Başkanı:Hasibe Şahin

Poster Bildiri Oturumu 6

Oturum Başkanı:Elif Kılıç Güner

13:30-14:10 Keynote Speaker

Metaverse ve Sağlık Meslekleri Eğitimi

Kaan Orhan

Oturum Başkanları: Saadettin Kayıpmaz, Davut Çelik

Oturum Dili: İngilizce

Keynote Language: in English

14:20-15:20 Paneller (Paralel oturumlar) / Panels (Parallel Sessions)

Panel 1

İnsan Temelli Simülasyon ve Yapay Zekâ: Rakip mi, Ortak mı, Yoksa Bütünleşen Yaklaşımlar mı?

Bob Kiser, Melih Elçin

Panel Dili: İngilizce

Panel Language: in English

Oturum Başkanı: David Ansari

Panel 2

Soğuk Veri, Sıcak Bakım: Hemşirelik Eğitiminde Yapay Zekâ

Hale Sezer, Aydanur Aydın

Oturum Başkanı: Şenay Sarmasoğlu

Panel Dili: Türkçe

Panel Language: in Turkish

Panel 3

Makine öğrenmesi ve sağlıkta uygulamaları

Oğuzhan Küçük, Ulufer Sivrikaya

Oturum Başkanı: Tolga Berber

Coffee Break

15:30- 17:30 Atölyeler / Yuvarlak Masa Oturumları

Yuvarlak Masa Oturumu: Simülasyon merkezlerinin dönüşümü ve yönetiřimi

Moderatör: Okan Aydın

Atölye 1: Diş hekimliğinde yapılandırılmış klinik sınavlar: OSCE ve OSPE

Moderatör: Funda Akaltan

Atölye 2: TEAMSTEPPS Temelli Simulasyon Uygulamalar

Moderatörler: Jabeen Feyyaz, Tarek Hazwani

Atölye 3: Hasta güvenliği ve meslekler arası iř birliği oyun odası

Moderatörler: şenay Sarmasoğlu Kılıkçıer, Selenay Yorgun, Melike Karahan, Sıla Ası, Sueda Yasemin Kaptan, Hatice Yılmaz

Atölye 4: Oyunlaştırılmış ve yapay zekâ destekli sağlık eğitiminde öğrenme tasarımı

Moderatör: Afra alık Kuř

Atölye 5: Hibrit simülasyon uygulaması ve farklı gerçeklik düzeylerinde simülasyon modalitelerinin karşılaştırılması

Moderatör: Aysel Özsaban

Atölye 6: Cerrahin Dört Kolu Olsaydı: Robotik Cerrahi Atölyesi (Cordomed)

Moderatör: Mehmet Ali Koç

7 HAZİRAN 2026 Pazar

09:00-09:40 Keynote Speaker

Öğrenme biliminin dönüşümü: Yapay zekâ ve simülasyonun hassas eğitime entegrasyonu

Yoon Soo Park

Oturum Başkanı: Gülşen Taşdelen

09:50-10:50 Paneller (Paralel oturumlar) / Panels (Parallel Sessions)

Panel 1

Afet tıbbında yapay zekâ destekli simülasyon eğitimleri

İsmail Tayfur, Esra Türe, Abdussamet Şahin

Oturum Başkanları: Abdulkadir Gündüz

Panel 2

Temel bilimlere yönelik eğitimlerde yapay zekâ ve simülasyon kullanımı

Ayşegül Çopur Çiçek, Ali Faruk Özyaşar

Oturum Başkanı: Kurtuluş Buruk

Panel 3

Ebelik Eğitiminde Simülasyon Kullanımı

Songül Aktaş

Oturum Başkanları: Çiğdem Yücel Özçırpan

10:50-11:20 Kahve Arası/ Coffee Break

11:10- 11:30 Ödül töreni / Award Ceremoy

11:30-12:00 Kapanış- Kongre Başkanı Sunumu: Selçuk AKTURAN

İÇİNDEKİLER

P-02 Clinical Learning in the Digital Era: The Role of AI-Generated Visual and Video Content in Health Professions Education	24
P-03 Yapay Zekâ ile Hemşirelik Eğitimi ve Uygulamalarının Dönüşümü: Bibliyometrik Bir Analiz	25
P-04 Hemşirelik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanılabilirliği: Fırsatlar, Sınırlar ve Gelecek Perspektifleri	26
P-05 Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Yapay Zekanın Eğitim, Değerlendirme ve Tedavi Süreçlerindeki Rolü: Dünü, Bugünü ve Geleceği	27
P-06 Acil Tıpta Sanal Gerçeklik Uygulamaları: Bibliyometrik Bir Analiz	29
P-07 Eczacılık Eğitiminde Simülasyon Uygulamaları ile Sürdürülebilirlik Yetkinliklerinin Geliştirilmesi De Simülasyon Temelli Yaklaşımlar	31
P-08 Eczacılık Eğitiminde Yapay Zeka Temelli Simülasyon Uygulamalarında Etik Unsurlar	33
P-09 Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Temelli Öğrenmenin Sürdürülebilirliğe Etkisi	35
P-10 Hemşirelik Eğitiminde Sanal Gerçeklik Simülasyonlarında Yapay Zekanın Kullanımı: Sistemik Derleme	36
P-11 Üst Ekstremitte Rehabilitasyonunda Günlük Yaşam Aktiviteleri Simülasyonu: El Takibi Tabanlı Adaptif Bir Sanal Gerçeklik Sistemi	38
P-12 Use of Artificial Intelligence in Health Education: A Bibliometric Analysis (2018–2025)	41
P-13 Kalp Yetmezliği Olan Hastaların Sıvı Volüm Fazlalığına Yönelik Hemşirelik Bakımı Karar Destek Sisteminin Geliştirilmesi	42
P-14 Tıp Eğitiminde Genişletilmiş Gerçeklik Teknolojilerinin Öğrenci Çıktılarına Etkisi: Şemsiye Literatür Derleme ve Meta-meta-analiz	43

P-15 Postpartum Hemoraji Konusunda Sağlık Profesyonellerine Yönelik Simülasyon Temelli Eğitim Literatürünün Araştırma Eğilimleri ve Odak Noktaları: Bibliyometrik Bir Analiz (2006–2026)	44
P-16 AI-Augmented Simulation in Obstetric Emergencies: A Case-Based Evaluation of Eclampsia Management	47
P-17 AI-Augmented Simulation in Obstetric Emergencies: A Case-Based Evaluation of Postpartum Hemorrhage Management	48
P-18 Meme Kanseri ve Yapay Zekâ: Hemşirelik Alanında Araştırma Eğilimleri ve Tematik Yapının Bibliyometrik Analizi (2020-2026)	49
P-19 Enhancing Dental Anesthesia Education: A Systematic Review of Digital Simulations	51
P-20 Can Simulation Centers Function as Learning Intelligence Systems? A Conceptual Model with a ViTAL Use Case	52
P-21 Artificial Intelligence and Simulation-Based Learning in Pharmacy: Current Trends, Educational Outcomes, and Future Perspectives	54
P-22 Cognitive Effects of Artificial Intelligence and Simulation-Based Education: Towards Balanced Use	55
P-23 Klinik Etik Eğitimine Yapay Zeka ve Simülasyon Uygulamalarını Nasıl Entegre Edebiliriz?	57
P-24 Multimodal Artificial Intelligence-Supported Virtual Patient Relative Simulation in Medical Education: Objective Analysis of Communication Skills	58
P-25 Sağlık Bilimlerinde Simülasyona Özgü Lisansüstü Eğitim Programlarının Küresel Haritalandırılması: Bir Kapsam Değerlendirmesi	59
P-27 AI-Supported Competency Alignment Analysis in Medical Education: A Curriculum Evaluation Model Using Large Language Models	61
P-28 Ebelik Eğitiminde Harmanlanmış Öğrenme Uygulamalarının İncelenmesi	63

P-29 Anestezi Asistanları Arasında Simülasyon Temelli Kriz Kaynak Yönetimi Değerlendirmesinin Güvenirliği ve Optimizasyonu: Bir Genellenebilirlik Kuramı Çalışması	68
P-30 Yapay Zekâ Çocuk Acil Triyajında Ne Kadar Güvenilir? Uzman Referans ile Karşılaştırmalı Çoklu Model Analizi	70
P-31 Gerçek Zamanlı Çoklu Ajan Orkestrasyonu ile Kardiyak Dijital İkiz Tabanlı Öngörücü Klinik Karar Destek Sistemi	73
P-32 Ağrı Tıbbında Dijital Dönüşüm Ve Yapay Zekâ Uygulamaları	75
P-33 Ethical Dimension of Artificial Intelligence in Medical Education: A Bibliometric Analysis of Global Research Trends and Future Directions	78
P-34 Yapay Zekâ Kullanımının Tıp Öğrencilerinin İyi Hali Üzerindeki Etkisi: İyi Hali Yıldızı Modeline Dayalı Kesitsel Bir Araştırma	80
S-01 Yoğun Bakım Hemşirelerinde Dijital Okuryazarlık, Yapay Zekâ Hazırbulunuşluğu ve Yapay Zekâ Kaygısının Makine Öğrenmesi ile Analizi	82
S-02 El Kesisi ve Amputasyonda İntörn Yaklaşımı: Standardize Hasta ile Eğitim Çalışması	83
S-03 Yapay Zekâ Eğitimi ve Hemşireliğin Geleceği: Yapay Zekâ Dersi Alan Hemşirelik Öğrencilerinin 2050'li Yıllara Yönelik Görüşlerinin Nitel Betimsel Senaryo Analizi	86
S-04 ChatGPT in Medical Education: A Review of Current Applications, Benefits, and Challenges in Health Sciences	87
S-05 Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Faz I Döneminde Sanal Gerçeklik Uygulamasının Anksiyete ve Ağrı Üzerine Akut Etkileri	88
S-06 Fizyoterapi Öğrencilerinde Sağlık ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeyleri ile Tükenmişlik Arasındaki İlişki	89
S-07 Enhancing Minimally Invasive Surgery Skills Using a Low-Cost Cutting-Edge 3D-Printed Laparoscopic Simulation Box Trainer	91

S-08 Tıp Eğitiminde Yanık Hastasının Yönetimi İçin Eş Zamanlı ve Çoklu Kullanıcılı Sanal Gerçeklik Destekli Medikal Simülasyon	93
S-09 What Standardized Patients Can Teach Us About Health Advocacy	94
S-10 Anesteziyolojide Büyük Dil Modelleri Tarafından Oluşturulan Senaryo Uyum Testleri: Metodolojik Değerlendirme ve Uzman Paneli Karşılaştırması	95
S-11 Development of A Multi-skill, Haptic Supported Virtual Reality Simulation For First Year Nursing Students: A Pilot Study	96
S-12 Klinik Risk Temelli Yapay Zekâ Destekli Simülasyon Modeli: Eczacılık Eğitiminde Ruh Sağlığı Senaryolarının Geliştirilmesi	98
S-13 Gestasyonel Diyabet Yönetiminde Bakım Verici Eğitimi İçin Oyunlaştırılmış Dijital Rehber Tasarımı: NotebookLM Destekli Bir Simülasyon Uygulaması	100
S-14 Dijital Hastanelerde Çalışan Yönetici Hemşirelerin Hemşirelik Bilişimi Yetkinlikleri: Karma Yöntem Araştırması	102
S-16 Birlikte Oynayalım, Eğlenelim, Öğrenelim: Oyun Odasının Sağlık Bilimleri Öğrencilerinin Mesleklerarası Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Düzeylerine Etkisi	103
S-17 Yapay Zekanın Klinik Uygulama ve Eğitimdeki Yerine Hemşirelik Öğrencilerinin Bakış Açıları: Kalitatif Bir Çalışma	104
S-18 Hemşirelik Öğrencilerinin Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutumlarının Mesleğe Yönelik Profesyonellik ve Profesyonel Kimlik Gelişimleri ile İlişkisi	105
S-19 Impact of Artificial Intelligence–Assisted Digital Smile Design on Clinical Decision-Making and Patient-Reported Outcomes: A Comparative Pilot Study	107
S-20 Impact of Simulation-Based Oral Health Education on Pediatric Patient Engagement: A Pilot Study Using a Plush Dental Model	108
S-21 Simulation-Based Oral Health Education in Pregnant Women: Enhancing Periodontal Awareness and Interdental Care	110

S-22 Hemşire Öğretim Elemanları Ve Öğrencilerin Hemşireliğin Geleceğine Yönelik Algısı İle Eğitimde Yapay Zekâ Kullanım Davranışlarının Karşılaştırılması	111
S-23 Clinical Decision Support System with Quantum Convolutional Neural Network for Dermatology Education	112
S-24 Saygılı Anne ve Yenidoğan Bakım Simülasyonunun Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Karar Vermede Özgüven, Anksiyete ve Kültürlerarası Yeterlilik Düzeyleri Üzerine Etkisi	113
S-25 Kaçış Odasının Hemşirelik Öğrencilerinin Madde Kullanım Bozukluğu Bilgisi, Farkındalığı ve İşbirlikli Öğrenmeye Etkisi	115
S-26 Dönem III Tıp Öğrencilerinde Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Alanı İle İlgili Bir Simülasyon Eğitimi Sonrası Çözümleme Deneyiminin Değerlendirilmesi	116
S-27 Clinical Decision Support System with Quantum Support Vector Machine in Breast Cancer Diagnosis and Medical Education	119
S-28 Yapay Zeka Destekli Eğitim Programının Hemşirelik Öğrencilerinin Etik Duyarlılık Düzeylerine Etkisi	120
S-29 Hemşirelik Öğrencilerinde Yapay Zekâ Tutumu ile Hemşirelik Bilişimi Yetkinliği Arasındaki İlişkide Yapay Zekâ Etiğine Yönelik Tutumun Aracı Etkisi	121
S-30 Kalp Yetmezliği Olan Hastaların Sıvı Volüm Fazlalığına Yönelik Tasarlanan Hemşirelik Bakımı Karar Destek Sisteminin Hastaların Klinik ve Evde Öz Bakım Sonuçlarına Etkisi	123
S-31 Hemşirelik Eğitiminde Simülasyona Dayalı Eğitim Programı Geliştirme: DELSİM Örneği	124
S-32 Radyologların Mamografi Rehberliğinde Tel ile İşaretleme Eğitiminde El Takibi Tabanlı Sanal Gerçeklik Simülasyonu	126
S-33 Dental Eğitimde Sanal Gerçeklik Tabanlı Ölçüm ve Nesne Etkileşim Sisteminin Geliştirilmesi	129

S-34 Trust in AI for Clinical Decision-Making in Gynecology: A Pilot Exploration Among Residents	132
S-35 Comparing AI-Generated and Resident-Led Patient Counseling in Gynecologic Oncology: A Pilot Observation	133
S-36 Impact of Daily Laparoscopic Trainer Practice on Vaginal Cuff Suturing Efficiency: A Pilot Faculty Study	134
S-37 Hemşirelerin yapay zekaya yönelik tutumları ile yapay zekâ okuryazarlıklarının belirlenmesi	135
S-39 Hemşirelik Öğrencilerinde Kardiyopulmoner Resüsitasyon Eğitiminde Sanal Gerçeklik Simülasyonunun Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma	136
S-40 Hemşirelik Öğrencilerinin Robot Hemşire Algıları: Bir Metafor Analizi	138
S-41 Explainable AI-Based Stress Detection Using Physiological Signals: Applications in Simulation-Based Healthcare Training	139
S-42 Radyoloji Eğitiminde Açıklanabilir Yapay Zeka Tabanlı İnteraktif Mentor Simülasyonu	141
S-43 Artificial Intelligence And Simulation In Medical Students' Learning: A Russian And International Comparison	143
S-44 Diş Hekimliği Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımının Öğrenciler üzerindeki Akademik, Sosyal ve Davranışsal Etkilerinin Değerlendirilmesi	144
S-45 Diş Hekimliği Klinik Eğitiminde Refleksiyon Oturumları Yapay Zekâ Destekli Araçlarla Yapılabilir mi?: Nitel Desende Tasarlanmış Yarı DeneySEL Bir Çalışma	149
S-46 The Effect of Simulation-Based Training on Student Satisfaction and Self-Confidence in Emergency Care	150
S-48 Vaka Temelli Yapay Zeka Eğitim Uygulamasına Yönelik Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Görüşleri: Tanımlayıcı Nitel Çalışma	151

S-49 Psikiyatri Hemşireliği İntörn Öğrencilerinde Ruhsal Durum Muayenesi Becerilerini Geliştirmek İçin Yapılandırılmış Prompt Çerçevesi Kullanan Yapay Zeka Destekli Sanal Hasta Uygulaması: Müdahaleli Karma Yöntem Çalışması	152
S-50 Baicalin'in Kortikal Uyarılabilirlik ve Epilepsi Benzeri Olaylara Etkilerinin Elektrofizyolojik Yöntemlerle İncelenmesi	154
S-52 Hemşirelik Öğrencilerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanım Yeterliliğinin Öğrenme ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi: Çok Merkezli Bir Çalışma	155
S-53 Kaçış Odası Simülasyonunun Hemşirelerin Güvenli Kan Transfüzyonu Hakkındaki Öz Yeterlilik ve Memnuniyet Düzeyine Etkisi	157
S-54 Gender Differences in Interprofessional Learning Readiness: A Preliminary Study on Adaptation for Future Simulation-Based Teaching	160
S-55 Jinekolojik ve Obstetrik Bakımda Kadınların Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Yordayıcıları Olarak Mahremiyet Algısı ve Maneviyat	162
S-56 Dental Morfoloji Eğitiminde Sanal Gerçeklik Destekli Hibrit Öğrenme Modellerinin Etkinliğinin Çapraz Tasarımlı Değerlendirilmesi	163
S-57 A Crossover Evaluation of the Effectiveness of Virtual Reality-Supported Hybrid Learning Models in Dental Morphology Education	165
S-59 AI-Assisted Assessment of Clinical Clerkship Practical Exams in Medical Education: A Comparative Analysis of Faculty and Large Language Model Scoring	167
S-60 Asistan Hekimlerin Klinik Pratikte Yapay Zekâ Kullanımı ve Tutumları: Kesitsel Bir Çalışma	169
S-61 Klinik Yargılama Modeli Kullanılarak Yürütülen Çözümleme Uygulamasının, Hemşirelerin Kritik Klinik Durumlarda Klinik Karar Verme Becerisi ve Hemşirelik Süreci Yeterliliği Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Yarı Deneyisel Ön Test-Son Test Tasarımlı	170
S-62 Hemşirelik Öğrencilerinin Fiziksel Kısıtlama Kararlarına İlişkin Simülasyon Gözlemleri ve Deneyimleri: Karma Desenli Bir Çalışma	171

- S-64 Ameliyathane Hemşirelerinde Standardize Hasta Temelli Simülasyon 173
Uygulamasının Hasta Güvenliğine Yansımaları: Nitel Bir Araştırma
- S-65 Subkütan Enjeksiyon Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımının Hemşirelik 175
Öğrencilerinin Bilgi ve Becerileri Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma
- S-66 Yapay Zekâ Destekli Ters Yüz Öğrenme Modeli ile Verilen Kendi Kendine 176
Meme Muayenesi Eğitiminin Hemşirelik Öğrencilerinde Bilgi ve Performans Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma
- S-67 Yapay Zekâ Destekli Eğitimin Hemşirelik Öğrencilerinin Çatışma Çözme 178
Becerileri Üzerindeki Etkisi: Karma Yöntemli Bir Çalışma
- S-68 Hemşirelik Öğrencilerinin Üretken Yapay Zekâ Araçlarını Akademik 180
Görevlerde Kullanma Niyetlerini Etkileyen Faktörler: Bütünleşik Bir Model Önerisi
- S-69 Sanal Gerçeklik Destekli Simülasyon Eğitiminin Pediatrik Mandibular 182
Anestezi Uygulamalarında Klinik Performans ve Duygusal Yanıtlar Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma
- S-70 Disritmi Yönetiminde Simülasyon Tabanlı Eğitim: Task Trainer ve Sanal 183
Gerçeklik Yaklaşımlarının Karşılaştırılması
- S-71 Assessing the Impact of AI Absence: Preliminary Findings From the AI 184
Deprivation Anxiety Scale (AIDAS)

P-02 Clinical Learning in the Digital Era: The Role of AI-Generated Visual and Video Content in Health Professions Education

Büşra Kalemci Kul¹, Bahar Candaş Altınbaş²

¹Ahi Evren Chest, Heart and Vascular Surgery Training and Research Hospital, Coronary Intensive Care Unit Trabzon, Türkiye; PhD Program in Nursing, Graduate School of Health Sciences, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye.

²Assistant Professor, Department of Surgical Disease Nursing, Faculty of Health Sciences, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

The processes of clinical decision-making, risk recognition, and development of interventional skills among healthcare professionals are often constrained by traditional educational approaches. In particular, the teaching of rare yet high-risk clinical scenarios may be insufficient due to limited case exposure, the high cost of physical simulation environments, and restricted opportunities for repetition. In recent years, visual and video content generated through generative artificial intelligence (GenAI) has emerged as a prominent area of interest in health education due to its potential to overcome these limitations. The ability to generate visual and video-based content from text allows complex clinical concepts to be presented in a more accessible, concrete, and interactive manner. Recent studies indicate that AI-generated videos can enhance learner and educator engagement not only in nursing and medical education but also in patient-care-oriented domains, such as postoperative care, wound care following breast surgery, rehabilitation processes, and patient-safety-focused training. While these videos have been reported to make information more accessible and engaging, the literature emphasizes the need for careful validation in terms of content accuracy, ethical responsibility, and adherence to clinical standards. The scalability and reproducibility offered by artificial intelligence in the production of educational materials enable educators to present a wide range of clinical scenarios without the constraints of time and cost. Although existing studies suggest that such content supports learner engagement and knowledge retention, evidence demonstrating its systematic impact on clinical learning processes and skill acquisition remains limited. This gap positions the potential of AI-generated educational materials to shorten clinical learning time, enhance risk perception, and support interventional competence as a significant area for further research. Accordingly, this review aims to discuss why AI-generated visual and video content should be considered a critical tool in health education, within the framework of existing literature and educational theories.

Keywords: Generative Artificial Intelligence (GenAI), Health Professions Education, Video-Based Learning, Visual Learning

P-03 Yapay Zekâ ile Hemşirelik Eğitimi ve Uygulamalarının Dönüşümü: Bibliyometrik Bir Analiz

Aycan Küçükkaya¹, Gönül Bodur², Polat Göktaş³

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

³Sabancı Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Giriş: Yapay zekâ teknolojileri hemşirelik eğitimi ve bakım uygulamalarında hızla yaygınlaşmakta ve mesleğin pedagojik ve klinik yapısını dönüştürmektedir. Bu dönüşümün bilimsel üretime nasıl yansıdığına ortaya konulması önem taşımaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, yapay zekânın hemşirelik eğitimi ve hemşirelik uygulamalarındaki bilimsel gelişimini bibliyometrik yöntemle incelemek ve araştırma eğilimlerini ortaya koymaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışma bibliyometrik analiz tasarımıdır. Veriler Scopus ve Web of Science veri tabanlarından elde edilmiştir. Tarama süreci PRISMA rehberi doğrultusunda yürütülmüş; analizlerde VOSviewer ve Biblioshiny yazılımları kullanılmıştır. Performans analizi, anahtar kelime eş-oluşum ve bilimsel haritalama yöntemleri uygulanmıştır.

Bulgular: Hemşirelik eğitimi alanında 1.497, hemşirelik uygulamalarında 1.753 yayına ulaşılmıştır. Son yıllarda özellikle üretken yapay zekâ araçlarının yaygınlaşmasıyla yayınlarda belirgin artış gözlenmiştir. En fazla katkı sağlayan ülke Amerika Birleşik Devletleri'dir. Türkiye kaynaklı çalışmaların hemşirelik eğitimi alanında yapay zekâ okuryazarlığı, öğrenci tutumları, simülasyon uygulamaları ve üretken yapay zekâ araçlarına; hemşirelik uygulamalarında ise klinik karar destek sistemleri, hasta güvenliği, etik ve veri güvenliği konularına odaklandığı belirlenmiştir. Özellikle son üç yılda Türkiye'nin uluslararası iş birliği ağlarında görünürlüğünün arttığı saptanmıştır.

Sonuç ve Öneriler: Yapay zekâ, hemşirelik eğitiminde öğrenme yaklaşımlarını ve klinik uygulamalarda karar destek süreçlerini dönüştürmektedir. Hemşirelik eğitim programlarında yapay zekâ okuryazarlığı, etik farkındalık ve dijital yetkinlik içeriklerinin güçlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, bibliyometrik analiz, hemşirelik eğitimi, hemşirelik, dijital sağlık

P-04 Hemşirelik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanılabilirliği: Fırsatlar, Sınırlar ve Gelecek Perspektifleri

Gönül Bodur¹, Aycan Küçükkaya²

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

Giriş: Dijital dönüşüm süreci, sağlık ve eğitim alanlarında köklü değişimlere yol açmış; yapay zekâ (YZ) teknolojileri bu dönüşümün en belirleyici unsurlarından biri haline gelmiştir. Hemşirelik eğitimi, hızla gelişen YZ uygulamalarından pedagojik, bilişsel ve klinik boyutlarda etkilenebilmektedir.

Amaç: Bu derleme çalışmasının amacı, hemşirelik eğitiminde yapay zekâ kullanımının mevcut durumunu, sunduğu pedagojik olanakları, karşılaşılan sınırlılıkları ve geleceğe yönelik eğilimleri bütüncül bir yaklaşımla incelemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışma literatür taramasına dayalı bir derleme niteliğindedir. Ulusal ve uluslararası veri tabanlarında hemşirelik eğitimi ve yapay zekâ konularında yayımlanmış güncel çalışmalar incelenmiş; temalar pedagojik katkılar, klinik simülasyon uygulamaları, öğrenme analitiği, etik boyut ve riskler çerçevesinde analiz edilmiştir.

Bulgular: Literatür, YZ destekli uyarlanabilir öğrenme sistemlerinin kişiselleştirilmiş eğitim deneyimleri sunduğunu; sanal gerçeklik ve simülasyon uygulamalarının klinik karar verme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir. Üretken yapay zekâ araçları akademik yazım, geri bildirim ve öğrenme desteği açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla birlikte veri güvenliği, mahremiyet, akademik dürüstlük, bilişsel tembelleşme riski ve etik karar verme süreçleri önemli tartışma alanları olarak öne çıkmaktadır. Eğitimcilerin dijital pedagojik yeterliliklerinin güçlendirilmesi gerekliliği vurgulanmaktadır.

Sonuç ve Öneriler: Yapay zekâ, hemşirelik eğitiminde öğrenme süreçlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir. Ancak sürdürülebilir ve etik kullanım için pedagojik çerçeve, etik rehberler ve dijital yetkinlik odaklı müfredat entegrasyonu gerekmektedir. Hemşirelik eğitim programlarının insan merkezli bakım anlayışını koruyarak YZ teknolojilerini dengeli biçimde yapılandırması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Hemşirelik Eğitimi, Gelecek, Eğitim Teknolojileri, Etik

P-05 Fizyoterapi ve Rehabilitasyonda Yapay Zekanın Eğitim, Değerlendirme ve Tedavi Süreçlerindeki Rolü: Dünü, Bugünü ve Geleceği

Yasemin Şahbaz

İstanbul Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon
Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Giriş: Yapay zeka (YZ) teknolojilerindeki hızlı gelişmeler sağlık alanında dijital dönüşümü hızlandırmakta ve fizyoterapi ile rehabilitasyon uygulamalarında yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına katkı sağlamaktadır. Makine öğrenimi, derin öğrenme ve bilgisayarlı görü gibi YZ yöntemleri; hareket analizi, klinik karar destek sistemleri, telerehabilitasyon ve robotik rehabilitasyon uygulamalarında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu gelişmeler yalnızca klinik uygulamaları değil, aynı zamanda fizyoterapi eğitimi ve sağlık profesyonellerinin yetkinlik alanlarını da etkilemektedir.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, fizyoterapi ve rehabilitasyon alanında yapay zeka teknolojilerinin gelişim sürecini incelemek ve eğitim, hasta değerlendirmesi ile tedavi süreçlerindeki kullanım alanlarını literatür doğrultusunda değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma literatür taraması şeklinde planlanmıştır. PubMed, Web of Science ve Scopus veri tabanlarında son yıllarda yayımlanan çalışmalar; “yapay zeka”, “fizyoterapi”, “rehabilitasyon”, “simülasyon”, “telerehabilitasyon” ve “klinik karar destek sistemleri” anahtar kelimeleri kullanılarak incelenmiştir. Elde edilen çalışmalar fizyoterapi eğitimi, klinik değerlendirme yöntemleri ve tedavi uygulamalarında YZ kullanım alanları açısından analiz edilmiştir.

Bulgular: Literatür incelendiğinde YZ tabanlı uygulamaların fizyoterapi alanında giderek yaygınlaştığı görülmektedir. Giyilebilir sensörler ve görüntü işleme sistemleri ile desteklenen YZ algoritmaları sayesinde hareket analizi daha objektif şekilde yapılabilmekte ve klinik karar destek sistemleri geliştirilebilmektedir. Ayrıca telerehabilitasyon uygulamalarında egzersiz takibi ve hasta ilerlemesinin izlenmesi mümkün hale gelmektedir. Bununla birlikte, YZ uygulamalarının klinik kullanımıyla birlikte veri güvenliği, algoritmik önyargı ve etik sorumluluklar gibi yeni tartışma alanları da ortaya çıkmaktadır.

Sonuç ve Öneriler: Yapay zeka teknolojileri fizyoterapi eğitimi, hasta değerlendirmesi ve tedavi süreçlerinde önemli fırsatlar sunmaktadır. Gelecekte YZ destekli sistemlerin klinik karar verme süreçlerini destekleyen ve kişiselleştirilmiş rehabilitasyon programlarının geliştirilmesine katkı sağlayan önemli araçlar haline gelebileceği öngörülmektedir. Bu nedenle fizyoterapi eğitim programlarında yapay zeka okuryazarlığının artırılması ve teknoloji odaklı multidisipliner araştırmaların desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, fizyoterapi, rehabilitasyon, klinik simülasyon, dijital sağlık

P-06 Acil Tıpta Sanal Gerçeklik Uygulamaları: Bibliyometrik Bir Analiz

Abdul Samet Sahin

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Karadeniz Technical University,
Trabzon, Turkey

Giriş: Sanal gerçeklik teknolojilerine olan ilgi son yıllarda hızla artmıştır. Özellikle sağlık alanında, simülasyon temelli eğitim ve hasta odaklı uygulamalarda önemli bir yer edinmiştir. Acil servisler hızlı karar verme, yoğun iş yükü ve sınırlı kaynakların olduğu ortamlardır. Bu nedenle sanal gerçeklik teknolojileri, klinik eğitim, hasta konforu ve tedavi süreçlerinin iyileştirilmesi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, acil serviste sanal gerçeklik kullanımına yönelik bilimsel literatürü bibliyometrik yöntemlerle analiz etmek ve araştırma eğilimlerini ortaya koymaktır.

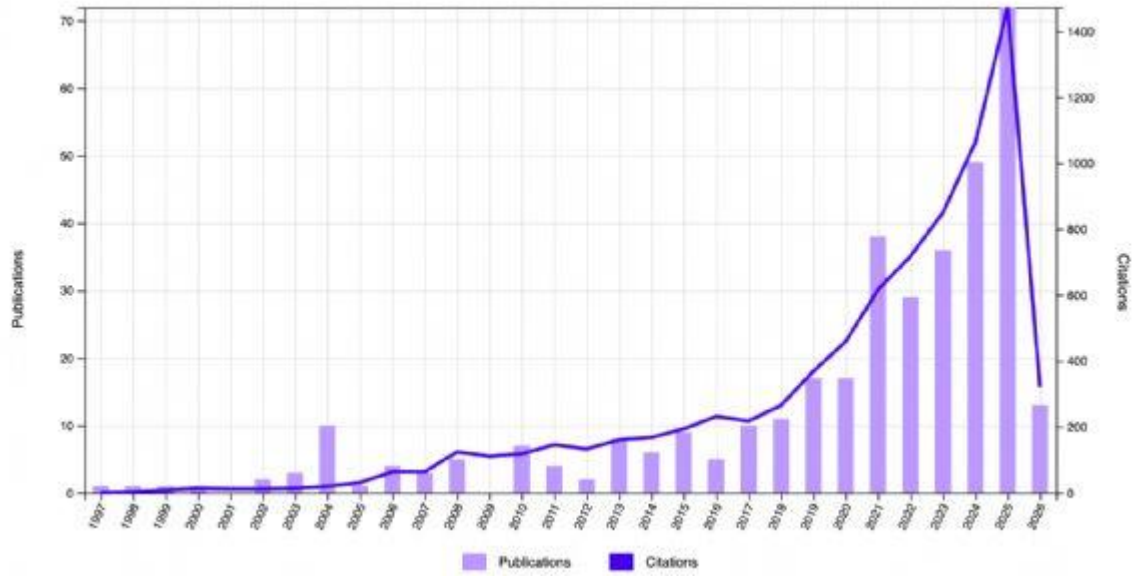
Gereç-Yöntem: Bu bibliyometrik analizde Web of Science veri tabanında 1997–2026 yılları arasında yayımlanan çalışmalar incelenmiştir. “Sanal gerçeklik” ve “acil tıp” anahtar kelimeleri kullanılarak toplam 364 çalışma ve 223 kaynak değerlendirilmiştir. Analizler Bibliometrix R paketi ve Biblioshiny arayüzü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Yayın eğilimleri, atıf analizi, ülke üretkenliği, dergi etkisi ve anahtar kelime ilişkileri incelenmiştir. Ayrıca tematik haritalar, trend analizleri ve iş birliği ağları oluşturulmuştur.

Bulgular: Toplam 364 çalışma analiz edilmiştir. Doküman başına ortalama atıf sayısı 21,96 ve yıllık büyüme oranı %10,69 olarak bulunmuştur. En fazla yayın yapan ülke %42,03 ile Amerika Birleşik Devletleri’dir. Academic Emergency Medicine dergisi en üretken ve en etkili kaynak olarak öne çıkmıştır. En sık çalışılan konular “sanal gerçeklik”, “simülasyon”, “acil tıp”, “anksiyete” ve “eğitim” olmuştur. Zaman içinde araştırma konularının geleneksel eğitimden ileri teknoloji uygulamalarına kaydığı gözlenmiştir. Tematik analizde sanal gerçeklik ve simülasyonun temel araştırma alanları olduğu belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Bu çalışma, acil tıpta sanal gerçeklik kullanımının giderek arttığını göstermektedir. Alanın teknoloji odaklı bir yapıya evrildiği görülmektedir. Elde edilen bulgular, gelecekteki araştırmalar için yol gösterici olabilir ve sanal gerçeklik uygulamalarının klinik pratiğe entegrasyonunu destekleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik, acil tıp, bibliyometrik analiz, simülasyon, eğitim

Figure 1



P-07 Eczacılık Eğitiminde Simülasyon Uygulamaları ile Sürdürülebilirlik Yetkinliklerinin Geliştirilmesinde Simülasyon Temelli Yaklaşımlar

Rumeysa Eren Keskin¹, Elif Ulutaş Deniz², Bilge Sözen Şahne³

¹Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, Erzurum; Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimlerinde Simülasyon Anabilim Dalı, Ankara

²Atatürk Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, Erzurum

³Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara; Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimlerinde Simülasyon Anabilim Dalı, Ankara; Hacettepe Üniversitesi Mesleklerarası İşbirliği ve Simülasyon Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara

Giriş: Günümüz sağlık sistemleri, çevresel, ekonomik ve sosyal sorunlarla mücadele ederken, eczacıların sadece klinik bilgiyle değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik becerileri ile de donanımlı olmalarını gerektirmektedir. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG) kapsamında özellikle SDG3 (Sağlıklı Bireyler) ve SDG4 (Nitelikli Eğitim), sağlık ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi eğitim boyutuyla birlikte ele almaktadır. Planetary Health ve One Health yaklaşımları, insan sağlığını ekosistem sağlığı ve sistem dinamikleri ile bütüncül biçimde değerlendirerek sağlık profesyonellerinin sürdürülebilirlik konusundaki sorumluluklarını yeniden tanımlamaktadır. İlaç yaşam döngüsünden birinci basamak sağlık hizmetlerine kadar geniş bir etki alanına sahip olan eczacılık mesleği, sürdürülebilirlik perspektifinin eğitim programlarına entegre edilmesi gereken disiplinlerden biridir.

Amaç: Bu çalışmada, eczacılık eğitiminde sürdürülebilirlik yetkinliklerinin literatürde ele alınışını incelemek ve simülasyon temelli uygulamaların bu yetkinliklerle kavramsal düzeydeki kesişiminin ortaya koymak amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma literatüre dayalı kavramsal bir haritalama olarak tasarlanmıştır. Sağlık ve eczacılık eğitiminde sürdürülebilirlik ile simülasyon temelli yaklaşımları ele alan yayınlar incelenmiş; çalışmalar çevresel farkındalık, kaynak ve sistem yönetimi ile etik/profesyonel sorumluluk boyutlarını içeren analitik bir sürdürülebilirlik yetkinlik çerçevesi doğrultusunda sınıflandırılmıştır. Her bir çalışmanın simülasyon türü ve sürdürülebilirlik boyutlarıyla ilişkisi kavramsal düzeyde değerlendirilmiştir.

Bulgular: Literatürde simülasyonun eczacılık eğitiminde yaygın olarak klinik beceri, iletişim ve karar verme yetkinlikleri için kullanıldığı görülmektedir. Ancak sürdürülebilirlik boyutlarının simülasyon senaryolarında açık ve yapılandırılmış biçimde ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Çevresel sürdürülebilirlik çoğunlukla operasyonel uygulamalar (atık azaltımı vb.) düzeyinde tartışılmakta; kaynak yönetimi ve etik boyutlar ise dolaylı biçimde yer almaktadır. Sürdürülebilirlik yetkinliklerinin sistematik bir pedagojik çerçeve içinde simülasyonla bütünleştirildiği örnekler oldukça azdır.

Sonuç ve Öneriler: Kavramsal haritalama bulguları, eczacılık eğitiminde sürdürülebilirlik

yetkinliklerinin simülasyon temelli uygulamalarla bütüncül ve yapılandırılmış biçimde entegrasyonuna ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Simülasyon, çevresel farkındalık, kaynak yönetimi ve etik muhakeme gibi teknik olmayan becerilerin deneyimsel öğrenme yoluyla geliştirilmesinde potansiyel bir araç olarak değerlendirilebilir. Bu doğrultuda sürdürülebilirlik perspektifinin simülasyon tasarım süreçlerine sistematik biçimde entegre edilmesine yönelik çalışmaların artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eczacılık, Simülasyon, Sürdürülebilirlik

P-08 Eczacılık Eğitiminde Yapay Zeka Temelli Simülasyon Uygulamalarında Etik Unsurlar

Oğuzhan Tekeli¹, Mehmet Barlas Uzun², Bilge Sözen Şahne³

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Eczacılık Fakültesi, Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara; Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimlerinde Simülasyon Anabilim Dalı, Ankara; Hacettepe Üniversitesi Mesleklerarası İşbirliği ve Simülasyon Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara

Giriş: Eczacılık eğitiminde simülasyon uygulamalarına yer verilmesinin öğrencilere sunduğu katkılar literatürde geniş yer bulmaktadır. Yapay zeka temelli simülasyon uygulamaları gibi gelişen teknolojilerin eğitime sunduğu katkıları ise özellikle son yılda önem kazanan bir uygulama ve araştırma alanı haline gelmiştir.

Amaç: Bu çalışmada, eczacılık eğitiminde simülasyon uygulamalarında yapay zeka kullanımına ilişkin etik unsurların literatürdeki yansımalarını ve ilgili kılavuzlarda ele alınan başlıca konuları ortaya koymak amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışma kapsamında, “pharmacy education”, “artificial intelligence” ve “simulation” anahtar kelimeleri ile incelenen veri tabanında yer alan çalışmalar ile uluslararası kuruluşların konu ile ilgili raporları incelenerek, etik açıdan yer verilen konular VIRT2UE programında ele alınan dürüstlük, şeffaflık ve hesap verebilirlik, sorumluluk ile saygı ve adalet etik ilkeleri açısından değerlendirilmektedir.

Bulgular: Eczacılık eğitiminde yapay zeka kullanımı ile ilgili incelenen veri tabanında 237 çalışma yer alırken, eczacılık eğitiminde simülasyon uygulamalarında yapay zeka kullanımı ile ilgili 111 çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda, sıklıkla katılımcıların değerlendirmeleri ve eğitim çıktılarındaki değişimler üzerine odaklanılmaktadır. Konu kapsamında, 45 çalışmada etik konusuna yer verilmektedir. Uluslararası kuruluşlar tarafından yayımlanan, konu ile ilgili kılavuzlarda ise ağırlıklı olarak araştırmacı sorumlulukları ve genel etik ilkeler üzerine odaklandığı; simülasyon temelli eğitim uygulamalarına özgü etik vurguların ise sınırlı olduğu belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler: İncelenen çalışmalar ve raporlarda, etik unsurları bütüncül ve sistematik yaklaşımla ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, eczacılık eğitiminde yapay zeka destekli simülasyon uygulamalarına özgü etik çerçevelerin geliştirilmesine ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Eczacılık eğitiminde yer alan eğitimciler, araştırmacılar ve katılımcılar açısından etik ilkelere uygun yapay zeka destekli simülasyon uygulamalarının

yürütülmesi için etik ilkelere açık biçimde tanımlanması ve uygulamaların ilgili uluslararası rehberlerle uyumunun sistematik olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eczacılık Eğitimi, Etik, Simülasyon, Yapay Zeka

P-09 Hemşirelik Eğitiminde Simülasyon Temelli Öğrenmenin Sürdürülebilirliğe Etkisi

Derya Avan Çınar

İstanbul Gedik Üniversitesi, Gedik MYO, Ameliyathane Hizmetleri

Gelişmekte olan teknolojik dünyada hemşirelik eğitimi de küresel düzeyde değişim göstermektedir. Günümüzde simülasyon temelli öğrenme hemşirelik eğitiminde önemli bir yere sahiptir. Hemşirelik eğitiminde simülasyon temelli öğrenmenin müfredata entegrasyonu teknolojik gelişmelerden dolayı kaçınılmaz bir durumdur. Bununla birlikte sürekli gelişen bu süreçte hemşirelik eğitiminde sürdürülebilirlik de önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte hemşirelik eğitiminde sürdürülebilirliğin sağlanmasında simülasyon temelli öğrenme önemli bir yere sahiptir. Bu makalenin amacı, simülasyon temelli öğrenmenin hemşirelik eğitiminde sürdürülebilirliğe etkisinin araştırılmasıdır. Literatür, simülasyon temelli öğrenmenin hasta güvenliğinin sağlanması, hemşirelik eğitiminde erişilebilirlik, kaynakların etkin kullanımı, dijitalleşme ile atıkların yönetiminin kolaylaşması ve eğitimin sürekliliği ve ölçülebilirliği gibi sürdürülebilirliğe etki eden birçok avantaja sahip olduğunu göstermiştir. Tüm bu avantajlarının yanı sıra simülasyon temelli öğrenmede standart eğitimin sağlanabilmesi, eğitimcilerin bu konudaki uzmanlığı, teknik altyapının sağlanabilmesi ve ulaşılabilirliği, gerçeklik düzeyine bağlı olarak duygusal bağın eksikliği simülasyon temelli öğrenmenin sürdürülebilirlikteki dezavantajları olarak karşımıza çıkmaktadır. Hemşirelik eğitiminde simülasyon temelli öğrenmenin sürdürülebilirliğinin sağlanmasında müfredata entegrasyonu gerekmektedir. Bununla birlikte simülasyon temelli öğrenmede avantajların artırılması, dezavantajlarının geliştirilmesi ve yönetilmesi gerekliliği de sürdürülebilirlik için önemli etkenlerdir. Simülasyon temelli öğrenme ile sürdürülebilirliğin sağlanması başarılı bir hemşirelik eğitim sürecini ve gelişen teknolojiye uyumu artıracığı için önerilmektedir. Sonuç olarak, simülasyon temelli öğrenmenin hemşirelik müfredatına entegrasyonu; yalnızca hasta güvenliğini artırmakla kalmamakta, aynı zamanda teknolojik dönüşüm aracılığıyla eğitim kaynaklarının daha verimli kullanılmasına ve sağlık eğitiminin küresel düzeyde sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasına katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Eğitimi, Simülasyon Temelli Öğrenme, Sürdürülebilirlik

P-10 Hemşirelik Eğitiminde Sanal Gerçeklik Simülasyonlarında Yapay Zekanın Kullanımı: Sistematik Derleme

Fatma Aksoy Şirin¹, Rumeysa Bayram², Aysel Özşaban³

¹Ordu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları
Anabilim Dalı, Ordu, Türkiye

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı,
Trabzon, Türkiye,

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü Hemşirelik
Esasları Anabilim Dalı Hemşirelik, Trabzon, Türkiye

Amaç: Bu çalışma sanal gerçeklik simülasyonlarında yapay zekanın hemşirelik eğitiminde kullanım alanlarını sistematik olarak incelenmek amacıyla yapılmıştır.

Yöntem: Konuyla ilgili 2017 ile 2026 tarihleri arasında yayınlanmış 130 çalışma incelenmiştir. Çalışmada PubMed, Scopus, Cochrane Library, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL) veri tabanlarında ulaşılan ve araştırmaya dahil edilme kriterlerine uyan toplam 12 çalışma sistematik olarak incelenmiştir. Tarama yapılırken “nursing education”, “virtual reality”, “simulation”, “artificial intelligence” anahtar kelimeleri kullanılarak farklı kombinasyonlarla taramalar yapılmış ve ilgili araştırma makaleleri değerlendirilmiştir. Çalışma için veri tabanlarında 15 Ocak 2026-15 Şubat 2026 tarihleri arasında tarama yapılmıştır. Makalelerin metodolojik kalite değerlendirmeleri Joanna Briggs Enstitüsü tarafından yayınlanan kontrol listeleri kullanılarak yapılmıştır.

Bulgular: Bu çalışmada toplam 12 çalışma uygunluk kriterlerini karşılamıştır. Dahil edilen çalışmalar 2019 ile 2025 yılları arasında yayınlanan makalelerden oluşmaktadır. İncelenen çalışmaların büyük çoğunluğunu deneysel ve yarı deneysel tasarımlar oluşturmakta olup, randomize kontrollü (n=2), yarı deneysel (n=3), kesitsel (n=2), nitel (n=2), karma yöntemli (n=2) ve yöntem geliştirme (n=1) tipinde çalışmalar olduğu belirlenmiştir. Joanna Briggs Enstitüsü kontrol listelerine göre çalışmaların çoğu orta-yüksek metodolojik kalite düzeyindedir; ancak bazı kriterlerde belirsizlikler mevcuttur. Araştırmaların örneklem büyüklüklerinin 16 ile 309 arasında değiştiği ve çalışmaların çoğunlukla hemşirelik öğrencileri üzerinde yürütüldüğü saptanmıştır. Uygulama türleri incelendiğinde çalışmaların çoğunlukla sanal gerçeklik (VR) simülasyonları, yapay zekâ destekli sanal hasta/avatlara dayalı etkileşimler, oyun tabanlı öğrenme yaklaşımları, 360° VR ve ekran tabanlı simülasyonlar, yapay zekâ destekli sanal danışmanlık uygulamaları, kaçış odası temelli simülasyonlar şeklinde uygulandığı belirlenmiştir. Bu çalışmalarda yapay zekâ destekli simülasyonların klinik karar verme ve klinik akıl yürütme becerilerini geliştirdiği, iletişim ve meslekler arası iş birliği becerilerini artırdığı, öz-yeterlilik ve özgüveni yükselttiği, bilgi düzeyi üzerinde olumlu etkiler sağladığı, öğrenme deneyimini daha güvenli, erişilebilir hale getirdiği belirlenmiştir.

Sonuç: Hemşirelik eğitiminde yapay zekâ destekli simülasyon uygulamalarının etkinliğini daha

güçlü biçimde ortaya koymak amacıyla, daha büyük örneklerle yürütülen, uzun dönemli etkileri değerlendiren ve yüksek kanıt düzeyli araştırmaların artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik eğitimi, sanal gerçeklik, simülasyon, yapay zekâ

P-11 Üst Ekstremitte Rehabilitasyonunda Günlük Yaşam Aktiviteleri Simülasyonu: El Takibi Tabanlı Adaptif Bir Sanal Gerçeklik Sistemi

Eren Kalfa¹, Hayati Türe², Bekir Dizdaroğlu³, Osman Topçu⁴, Erhan Özdemir⁴

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon

²Trabzon Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Donanımı Anabilim Dalı, Trabzon

³Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon

⁴Maçka Ömer Burhanoğlu Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Hastanesi, Trabzon

Giriş: Nörolojik rehabilitasyonda motivasyon eksikliği ve değerlendirmelerin sübjektif doğası sık karşılaşılan sorunlardır. Sanal gerçeklik (SG) teknolojileri, günlük yaşam aktivitelerinin (GYA) güvenli bir ortamda simüle edilmesini sağlayarak tekrarlı pratik imkânı sunmaktadır. GYA; alışveriş, yemek hazırlığı, ev içi düzenleme ve kişisel bakım gibi bireyin bağımsız yaşamı için gerekli temel fonksiyonel aktiviteleri kapsamaktadır.

Amaç: Bu çalışmada, GYA rehabilitasyonuna yönelik adaptif zorluk seviyesine sahip bir SG sisteminin tasarımının ve teknik altyapısının tanıtılması amaçlanmıştır. Sistemin üst ekstremitte rehabilitasyon kurgusu hiyerarşik olup birincil hedef parmak eklem hareketlerine dayalı ince motor becerilerin restorasyonu, ikincil hedef ise uzanma ve taşıma gibi fonksiyonel kaba motor kapasitesinin desteklenmesidir.

Gereç-Yöntem: Uygulama Unity oyun motoru ile geliştirilmiş olup Meta Quest 3 SG başlığında çalıştırılmıştır. Etkileşimler fiziksel kontrolcü gerektirmeksizin entegre el takibi teknolojisiyle sağlanmıştır. Sistem, parmak eklem açılarını referans el pozuyla karşılaştırarak nesnel bir el poz benzerlik skoru (EBS) hesaplamaktadır. Zorluk adaptasyonu iki katmanlıdır: görev sırasında EBS eşik değerinin kademeli düşürüldüğü gerçek zamanlı uyarlama ve görevler arasında genel performansa göre başlangıç eşiğinin ayarlandığı basamaklı uyarlama. Simülasyon; kapı açma ve araca biniş gibi ortak aktivitelerin yanı sıra market alışverişi ve ev içi düzenleme modüllerini içermektedir. Her görevde EBS, görev süresi, düşürme sayısı, adaptif eşik değeri ve pozisyon hatası otomatik kaydedilmiştir.

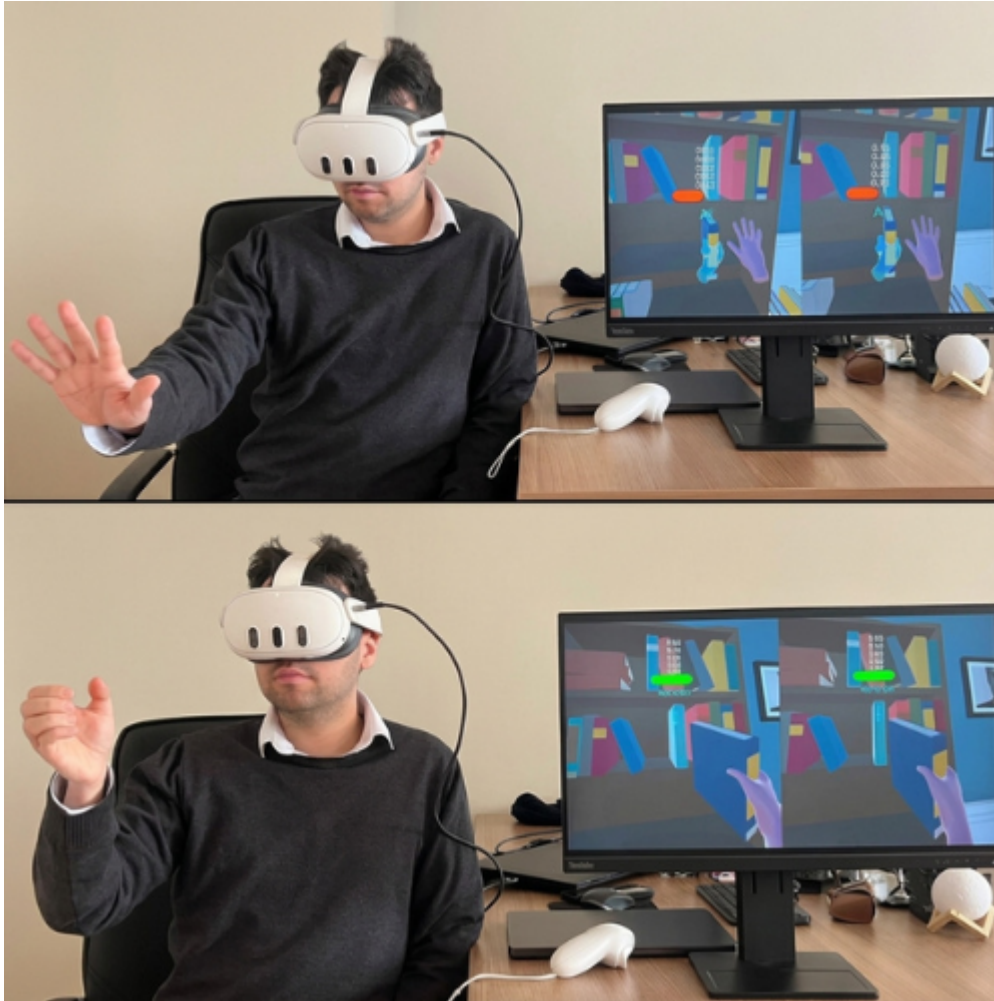
Bulgular: Pilot veriler, görev tamamlama sürelerinde seanslar ilerledikçe azalma eğilimi göstermiştir. Adaptif eşik değeri ve ortanca EBS ilerleyen seanslarda artış eğilimi sergilemiştir. Bu ön gözlemler, sistemin motor performans değişimlerini yansıtmaya potansiyeline işaret etmektedir.

Sonuç ve Öneriler: Geliştirilen sistem, rehabilitasyonda nesnel, ölçülebilir ve hastaya özel

zorluk seviyesi sunabilen bir araç olarak tasarlanmıştır. Ön bulgular klinik uygulanabilirlik potansiyelini desteklemektedir. Gelecek araştırmalarda sistemin klinik değerlendirme ölçekleriyle korelasyonunun kontrollü hasta gruplarında incelenmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dinamik Zorluk Adaptasyonu, El Takibi, Sanal Gerçeklik, Üst Ekstremité Rehabilitasyonu

Şekil 1. Sanal Gerçeklik Ortamında El Takibi ile Günlük Yaşam Aktivitesi Uygulaması



Katılımcının Meta Quest 3 sanal gerçeklik başlığı ile ev içi düzenleme modülünde el takibi tabanlı görev uygulaması. Üst panelde katılımcı kitaplık düzenleme görevinde nesneye uzanırken, alt panelde nesneyi kavrayarak hedef konumuna taşıırken görülmektedir. Monitörde sanal ortamdaki el takibi ve görev görünümü eş zamanlı olarak yansıtılmaktadır.

Tablo 1. Sistemde Otomatik Kaydedilen Performans Değişkenleri

Değişken	Açıklama	Birim / Aralık
Görev Tipi	Nesne kavrama ve taşıma, kapı açma, anahtar çevirme	Kategorik
Kullanılan El	Sağ veya sol el	Kategorik
Başarı Durumu	Görevin başarıyla tamamlanıp tamamlanmadığı	0 / 1
Statik EBS Eşiği	Basamaklı adaptasyonla belirlenen başlangıç eşiği	0.0 – 1.0
Final Adaptif EBS Eşiği	Gerçek zamanlı uyarlamayla ulaşılan son eşik	0.0 – 1.0
İlk Kavrama Süresi	Görev başlangıcından ilk nesne kavramaya kadar geçen süre	Saniye
Toplam Görev Süresi	Görev başlangıcından tamamlanmasına kadar geçen süre	Saniye
Maksimum EBS	Görev boyunca kaydedilen en yüksek el poz benzerliği	0.0 – 1.0
Minimum EBS	Görev boyunca kaydedilen en düşük el poz benzerliği	0.0 – 1.0
Ortanca EBS	Görev boyunca hesaplanan ortanca el poz benzerliği	0.0 – 1.0
Aykırı Değer Sayısı	Filtrelenen aykırı ölçüm sayısı	Tam Sayı
Düşürme Sayısı	Kavrama kaybı sonucu nesne düşürme sıklığı	Tam Sayı
Ortanca Pozisyon Hatası	Elin hedef el silüetine ortanca mesafesi	Metre
Maksimum Pozisyon Hatası	Elin hedef el silüetine maksimum mesafesi	Metre

Her görev sonunda sistem tarafından otomatik olarak kaydedilen performans değişkenlerinin listesi. EBS: El Poz Benzerlik Skoru.

Bu çalışma, Trabzon Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 15 Ağustos 2025 tarihli ve 2025/08-15 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Araştırma, Helsinki Deklarasyonu ilkelerine uygun olarak yürütülmüş olup tüm katılımcılardan çalışmanın amacı ve prosedürleri hakkında bilgilendirme sonrasında yazılı onam alınmıştır.

P-12 Use of Artificial Intelligence in Health Education: A Bibliometric Analysis (2018–2025)

Gamze Ağartıoğlu Kundakçı¹, İbrahim Halil Özdemir², Fırat Sarsar³

¹Department of Public Health Nursing, İzmir Katip Celebi University, İzmir, Türkiye

²Department of Computer Technologies, Tınaztepe University, İzmir, Türkiye

³Department of Computer and Instructional Technology, Ege University, İzmir, Türkiye

Introduction: The rapid growth of large language models and generative artificial intelligence (AI) is transforming health education by changing how health information is created, shared, and understood. Although these technologies are increasingly used in patient education and clinical communication, the overall scientific structure, thematic evolution, and research patterns in this field remain insufficiently mapped.

Objective: This study aims to provide a comprehensive overview of the current state and emerging directions of AI research in health education through a bibliometric analysis.

Material and Methods: Publications indexed in the Web of Science database between 2018 and 2025 that focused on AI in health education were analyzed. A total of 577 articles meeting the inclusion criteria were examined using Biblioshiny and Python to assess annual publication trends, citation patterns, influential journals and authors, collaboration networks, co-citation structures, and thematic evolution. Findings were synthesized using descriptive statistics and visual mapping techniques.

Results: The findings show a marked increase in AI research in health education, particularly after 2023. The literature increasingly concentrates on patient education-related themes, including health literacy, readability, accuracy, and the use of conversational agents. Research output and citation impact are dominated by a limited number of countries, notably the United States and China. They are concentrated within a small group of core journals and multi-author collaborative networks. Thematic analyses reveal a transition from technology-oriented foundations toward patient- and clinic-centered applications.

Conclusion and Recommendations: Artificial intelligence research in health education now plays a strategic role beyond technical discussions, focusing on patient education and clinical communication. This study maps research trends and highlights areas for future work, especially on the quality, clarity, and reliability of AI-supported patient information.

Keywords: Artificial intelligence, Bibliometrics, Health education, Readability

P-13 Kalp Yetmezliği Olan Hastaların Sıvı Volüm Fazlalığına Yönelik Hemşirelik Bakımı Karar Destek Sisteminin Geliştirilmesi

Leyla Biçen¹, Şafak Dağhan²

¹İzmir Şehir Hastanesi, Bilişim Hemşireliği, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği, İzmir, Türkiye

Giriş: Kalp yetmezliği, yüksek morbidite ve mortalite oranları ile karakterize kronik bir hastalık olup, hastalarda sıvı volüm fazlalığı sık görülen klinik bir problemdir. Sıvı birikiminin erken dönemde belirlenmesi ve uygun hemşirelik bakımının planlanması, hastaneye yatışların azaltılması ve yaşam kalitesinin artırılması açısından kritik öneme sahiptir (Aşık Özdemir, Akbal Demirci, & Pehlivan Köksal, 2025; Baydemir, Özdamar, & Ünalır, 2013; Groenewegen, Rutten, Mosterd, & Hoes, 2020; Asgar Pour, Gökçe, Kunter, & Yönm, 2016; Doğu Kökcü & Tiryaki, 2020). Günümüzde yapay zeka (YZ) tabanlı karar destek sistemleri (KDS), klinik karar verme süreçlerini destekleyerek bireyselleştirilmiş bakım sunumuna katkı sağlamaktadır (Jiang et. al., 2017).

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kalp yetmezliği hastalarında sıvı volüm fazlalığını belirleyen ve uygun hemşirelik bakımını öneren YZ tabanlı bir KDS geliştirmektir.

Gereç ve Yöntem: Sistem, makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak, retrospektif hasta kayıtları üzerinden yapılandırılmıştır. Kardiyoloji servisinde yatan hasta dosyalarından; 50 sıvı volüm fazlalığı olan KY tanılı hasta ve 50 sıvı volüm fazlalığı olmayan KY tanısı almış hasta verileri kaydedilmiştir. KDS tasarımı için; veriler işlenmiş, eğitilmiş, test edilmiş ve üçlü çapraz doğrulama ile doğruluk ve hassasiyetinin tekrarlı ortalamaları alınarak güvenilirliği artırılmıştır (Average accuracy: 0.94 sonucuna varılmıştır). Sistem, veriler doğrultusunda sıvı volüm fazlalığı tanısını belirlemekte ve hemşirelik bakım planı önerileri sunmaktadır. Sistemin işlevselliği 5 hasta üzerinde gerçekleştirilen pilot uygulama ile test edilmiştir.

Bulgular: Geliştirilen KDS'nin klinik verileri analiz ederek, sıvı volüm fazlalığını doğru şekilde belirleyebildiği ve tanıya uygun hemşirelik bakım önerileri sunduğu belirlenmiştir. Pilot uygulama sonuçları sistemin uygulanabilir ve kullanıcı dostu olduğunu göstermiştir.

Sonuç ve Öneriler: YZ tabanlı KDS'nin hemşirelik bakım kararlarını destekleyerek bakım kalitesini artırdığı düşünülmektedir. Sistemlerin klinik ortamlarda kullanımının yaygınlaştırılması ve farklı örneklerde etkinliğinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Karar destek sistemi, yapay zeka, kalp yetmezliği, hemşirelik bakımı

P-14 Tıp Eğitiminde Genişletilmiş Gerçeklik Teknolojilerinin Öğrenci Çıktılarına Etkisi: Şemsiye Literatür Derleme ve Meta-meta-analiz

Güliz Dirimen Arıkan¹, Metin Kaya Metin Kaya², Ayşegül Çopur Çiçek³

¹İstanbul Medipol Üniversitesi Uluslararası Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, İstanbul

²İstanbul Medipol Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İstanbul

³İstanbul Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Eğitim teknolojisi araçlarının, özellikle yüksek gerçeklikli dijital teknolojilerin gelişimiyle birlikte, tıp eğitiminde simülasyon tabanlı öğrenmeye yönelik ilgi artmaktadır. Araştırmacılar, Genişletilmiş Gerçeklik Teknolojileri (ERT) araçlarına yoğun ilgi göstermektedir. Ancak tıp eğitiminde yapılan ERT incelemeleri çelişkili sonuçlar vermektedir. Bunların temelinde, her bir ERT'nin ve geleneksel öğretim yöntemlerinin tanımlanmasındaki kavramsal karmaşa yatmaktadır. Literatürün karmaşıklığı göz önüne alındığında, ERT'lerin öğrenci çıktılarına etkisine ilişkin birbiriyle çelişen bulguların sentezlenmesine ve değerlendirilmesine ihtiyaç vardır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, tıp eğitiminde ERT'lerin öğrenci çıktılarına etkisini incelemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmada "Preferred Reporting Items for Overviews of Reviews" (PRIOR) kılavuzu takip edilmiştir. Bu çalışmada şemsiye literatür derleme, meta-meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Literatür taraması sırasında PubMed, Scopus ve EBSCOhost veri tabanları kullanılarak meta-analiz araştırmalarına erişilmiştir. İstatistiksel analizler, çalışmaların özellikleri dikkate alınarak "random effects" (rastgele etkiler) modeli altında yürütülmüştür.

Bulgular: ERT'lerin öğrencilerin teknik becerilerine orta düzeyde; görev tamamlama süresine ve performans hatalarının azaltılmasına ise zayıf düzeyde etkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca, düşünme becerilerine ve tutumlara etkisi orta düzeyde bulunurken, akademik başarıya etkisi zayıf düzeydedir. Cerrahi bilimler içinde ortopedi gibi alanlarda ERT'lerin teknik becerilerde daha yüksek etkinlik gösterdiği gözlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Geleneksel öğretim yöntemleriyle karşılaştırıldığında, ERT'ye dayalı simülasyon tabanlı öğrenme kararlı sonuçlar üretmektedir. Teknolojilerin eğitimdeki potansiyelinin doğru değerlendirilebilmesi ve geleneksel yöntemlerin yerini ne ölçüde alabileceğinin anlaşılabilmesi için öncelikle ERT tanımlarındaki kavramsal karmaşanın giderilmesi önerilmektedir. Temel tıp bilimlerinde meta-analiz araştırmalarına ihtiyaç olduğu gibi cerrahi bilim alanlarında da farklı disiplinlerde (oftalmoloji gibi) geleneksel öğretimin yanı sıra ERT'ye alternatif diğer öğretim yöntemlerine göre karşılaştırmalı analizlere ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Genişletilmiş gerçeklik, Öğrenci çıktıları, Tıp eğitimi

P-15 Postpartum Hemoraji Konusunda Sağlık Profesyonellerine Yönelik Simülasyon Temelli Eğitim Literatürünün Araştırma Eğilimleri ve Odak Noktaları: Bibliyometrik Bir Analiz (2006–2026)

Gamze Diker, Çiğdem Yücel Özçırpan

Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Ankara

Giriş: Postpartum hemoraji (PPH), maternal mortalitenin başlıca nedenlerinden biridir ve sağlık profesyonellerinin PPH yönetimi becerilerinin geliştirilmesinde simülasyon temelli eğitim giderek önem kazanmaktadır.

Amaç: Bu çalışmada, PPH alanında sağlık profesyonellerine yönelik simülasyon temelli eğitim literatürünün bibliyometrik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Veriler, Scopus veri tabanından Mart 2026'da toplanmış ve RStudio yazılımında Biblioshiny arayüzü kullanılarak analiz edilmiştir. Performans analizi ve bilimsel haritalama teknikleri uygulanmış; yayın eğilimleri, yazar, kurum ve ülke üretkenliği, iş birliği ağları ve tematik yapılar değerlendirilmiştir. Makale araması Boolean operatörleri ve konuya uygun MeSH terimleri ile gerçekleştirilmiş; başlık, özet ve anahtar kelimeleri kapsayacak şekilde 2006–2026 yılları sınırlandırılmıştır. İngilizce dilinde yayımlanmış özgün araştırma makaleleri dahil edilmiş, başlık ve özet düzeyinde incelenmiş; sistematik derlemeler, meta-analizler, nitel çalışmalar, konsensus raporları ve ölçek geliştirme/uyarlama çalışmaları dışlanmıştır. 255 yayından eleme sonrası analizler 219 makale üzerinden yürütülmüştür.

Bulgular: Yayın sayısının yıllar içinde belirgin biçimde arttığı (%11,61 yıllık büyüme), 2015 sonrası hız kazandığı belirlenmiştir. En üretken dergilerde International Journal of Gynecology and Obstetrics (n=17) ve Simulation in Healthcare (n=12) öne çıkarken, yazarlarda Daniels K, Lutgendorf MA ve Sørensen JL öne çıkmıştır. Kurumsal düzeyde Monash University ve Stanford University School of Medicine öne çıkarken, ülkeler bazında ABD yayın (n=256) ve atıf (n=1124) açısından liderdir. Uluslararası iş birliği oranı %27,4 olup Türkiye'de ise uluslararası işbirliği bulunmamakla birlikte literatüre katkısı sınırlıdır (n=5; %2,3). Trend analizinde hemşirelik, hemşirelik eğitimi ve simülasyon eğitimi öne çıkmıştır. Tematik analizlerde uterin balon tamponadı, bilgi ve hemşirelik eğitimi gelişen temalar arasında yer almıştır. Sanal gerçeklik ve yapay zekâ güncel teknolojilerin sınırlı temsil edildiği belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Literatür 2015 yılı sonrası artmış ve yüksek gelirli ülkelerde yoğunlaşmıştır. Hemşirelik eğitiminde simülasyon temelli yaklaşımların ve yeni teknolojilerin kullanıldığı çalışmaların artırılması, bakım kalitesinin ve maternal sağlığın geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Uluslararası iş birliğinin ve tematik çeşitliliğin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Postpartum hemoraji, simülasyon temelli eğitim, sağlık profesyonelleri, bibliyometrik analiz, bilimsel haritalama

Genel bibliyometrik özellikler



Şekil 1. Genel bibliyometrik özellikler

Sorumlu Yazarların Ükelere Göre Dağılımı

Ülke	Makaleler	Makaleler %	SCP	MC P	MCP %
ABD	65	29,7	51	14	21,5
Fransa	13	5,9	13	0	0
Birleşik Krallık	13	5,9	9	4	30,8
Brezilya	10	4,6	6	4	40
Kanada	5	2,3	4	1	20
Danimarka	5	2,3	3	2	40
İtalya	5	2,3	4	1	20
Güney Afrika	5	2,3	3	2	40
Tanzanya	5	2,3	1	4	80

Türkiye	5	2,3	5	0	0
---------	---	-----	---	---	---

SCP: Yazarların aynı ülkeden olduğu çalışmalar MCP: Farklı ülkelere yazarların birlikte yaptığı çalışmalar (uluslararası iş birliği) MCP %: Uluslararası iş birliğinin oranı

P-16 AI-Augmented Simulation in Obstetric Emergencies: A Case-Based Evaluation of Eclampsia Management

Ömer Demir¹, Hidayet Şal¹, Zehra Emir²

¹Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Trabzon, Türkiye

²Düzici State Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Osmaniye, Türkiye

Introduction: Eclampsia is a life-threatening obstetric emergency requiring rapid, protocol-driven intervention. Simulation-based training is widely used to improve preparedness; however, the integration of artificial intelligence (AI) into such scenarios remains largely unexplored.

Objective: To evaluate the potential of AI as a decision-support tool within a simulation-based eclampsia scenario and to compare its clinical reasoning with standard obstetric practice.

Materials and Methods: A high-fidelity, simulation-based eclampsia scenario was designed, incorporating key clinical features including severe hypertension, tonic-clonic seizures, and abnormal laboratory findings. The same scenario was processed by an AI language model, and its stepwise management recommendations were documented. Outputs were compared with established international guidelines and clinician-based management, focusing on seizure control, antihypertensive strategy, maternal stabilization, and timing of delivery.

Results: AI demonstrated strong concordance with guideline-based management, particularly in the prompt recommendation of magnesium sulfate and blood pressure control. Notably, AI provided structured, sequential decision pathways that may support learning in simulation settings. However, limitations were observed in contextual prioritization, escalation strategies, and nuanced decision-making regarding delivery timing and multidisciplinary coordination.

Conclusion and Recommendations: AI-augmented simulation represents a promising innovation in obstetric education. While AI can enhance structured clinical reasoning and reinforce guideline adherence, it cannot yet replace clinician judgment in complex emergencies. Integrating AI into simulation-based training may offer a novel approach to improving resident preparedness, warranting further prospective evaluation.

Keywords: Artificial intelligence, Eclampsia, Obstetric emergencies, Simulation

P-17 AI-Augmented Simulation in Obstetric Emergencies: A Case-Based Evaluation of Postpartum Hemorrhage Management

Ömer Demir¹, Hidayet Şal¹, Fatih Mehmet Kaya²

¹Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Trabzon, Türkiye

²Görele State Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology, Trabzon, Türkiye

Introduction: Postpartum hemorrhage (PPH) remains one of the leading causes of maternal morbidity and mortality worldwide, requiring rapid, protocol-driven intervention. Simulation-based training is widely used to improve preparedness; however, the integration of artificial intelligence (AI) into such scenarios remains largely unexplored.

Objective: To evaluate the potential of AI as a decision-support tool within a simulation-based PPH scenario and to compare its clinical reasoning with standard obstetric practice.

Materials and Methods: A high-fidelity, simulation-based PPH scenario was designed, incorporating key clinical features including excessive postpartum bleeding, uterine atony, and hemodynamic instability. The same scenario was processed by an AI language model, and its stepwise management recommendations were documented. Outputs were compared with established international guidelines and clinician-based management, focusing on initial assessment, uterotonic therapy, use of tranexamic acid, fluid resuscitation, and escalation to surgical interventions.

Results: AI demonstrated strong concordance with guideline-based management, particularly in the prompt recognition of uterine atony and recommendation of uterotonic agents and tranexamic acid. Notably, AI provided structured, sequential decision pathways that may support learning in simulation settings. However, limitations were observed in prioritization during massive hemorrhage, timely escalation to advanced interventions, and integration of multidisciplinary team dynamics.

Conclusion and Recommendations: AI-augmented simulation represents a promising innovation in obstetric education. While AI can enhance structured clinical reasoning and reinforce guideline adherence, it cannot yet replace clinician judgment in high-acuity scenarios such as PPH. Integrating AI into simulation-based training may offer a novel approach to improving resident preparedness, warranting further prospective evaluation.

Keywords: Artificial intelligence, Obstetric emergencies, Postpartum hemorrhage, Simulation

P-18 Meme Kanseri ve Yapay Zekâ: Hemşirelik Alanında Araştırma Eğilimleri ve Tematik Yapının Bibliyometrik Analizi (2020-2026)

Gamze Diker¹, Nadire Kahyaoğlu¹, Mehtap Temiz², Nur Şifa Yavuz³

¹Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Ankara

²Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Bartın

³Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Semra ve Vefa Küçük Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı, Nevşehir

Giriş: Meme kanseri, dünyada en sık görülen kanser türlerinden biridir. Yapay zekâ destekli teknolojiler tanı ve klinik karar süreçlerini hızlandırabilmesi nedeniyle önemlidir. Amaç: Bu çalışmada, meme kanseri alanında yapay zekâ uygulamalarına yönelik hemşirelik alanında yapılan literatürün bibliyometrik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Veriler, Scopus veri tabanından Mart 2026'da toplanmış ve RStudio yazılımında Biblioshiny arayüzü kullanılarak toplam 141 makale analiz edilmiştir. Makale araması Boolean operatörleri ve konuya uygun terimler kullanılarak gerçekleştirilmiş; başlık, özet ve anahtar kelimeler alanı ile 2020–2026 yılları sınırlandırılmıştır. İngilizce dilinde yayımlanmış araştırma makaleleri seçilmiş ve konu alanı hemşirelik olarak filtrelenmiştir. Performans analizi ve bilimsel haritalama teknikleri kullanılarak yayın eğilimleri, iş birliği ağları ve tematik yapılar değerlendirilmiştir.

Bulgular: Yıllık bilimsel üretimin artış eğiliminde olduğu ve büyüme oranının %14,77 olduğu belirlenmiştir. Toplam 998 yazarın katkı sağladığı çalışmalarda, makale başına ortalama yazar sayısı 7,7 ve uluslararası iş birliği oranı %28,37'dir. I-Shou University (n=8), University of Toronto (n=7) ve University Medical Center Rotterdam (n=6) öne çıkan kurumlardır. En üretken dergiler arasında Biomedical Physics and Engineering Express (n=17) ve Healthcare (Switzerland) (n=15) öne çıkmıştır. Ükelere göre atıf analizinde ABD toplam atıfta (430) ilk sırada yer alırken, ortalama atıfta Türkiye (46,40) ve Almanya (35,50) daha yüksek etki göstermiştir. Trend analizinde, son yıllarda derin öğrenme, makine öğrenmesi ve yapay zekâ temalarının belirgin biçimde öne çıktığı; ayrıca mamografi ve yaşam kalitesi gibi klinik ve hasta odaklı konuların da artış gösterdiği belirlenmiştir. Tematik harita analizinde, yapay zekâ, derin öğrenme ve radyoterapi motor temalar arasında yer alırken; meme kanseri, makine öğrenmesi ve radyomik temel temalar olarak belirlenmiştir. Buna karşın meme kanseri tanılama, bilgisayar destekli tanı, sağkallım gibi konular gelişmekte olan temalar arasındadır.

Sonuç ve Öneriler: Meme kanseri alanında yapay zekâ araştırmaları artmakta ve belirli temalar etrafında yoğunlaşmaktadır. Klinik uygulama ve hasta bakım süreçleriyle entegrasyonun güçlendirilmesi, hemşirelik uygulamalarında karar destek sistemlerinin geliştirilmesi ve disiplinler arası iş birliğinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Meme kanseri, yapay zekâ, hemşirelik, makine öğrenmesi, bibliyometrik analiz

Genel bibliyometrik özellikler



P-19 Enhancing Dental Anesthesia Education: A Systematic Review of Digital Simulations

Bilge Kağan Pamuk¹, Ali Can Bulut³, Fulya Basmacı³, Mehmet Ali Kılıçarslan⁴, Nergiz Ercil Çağıltay²

¹MedeaSoft Inc., Ankara, Türkiye

²Institute of Informatics, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

³Faculty of Dentistry, Yildirim Beyazıt University, Ankara, Türkiye

⁴Faculty of Dentistry, Ankara University, Ankara, Türkiye

Introduction: Although local anesthesia is an essential treatment skill in dentistry, conventional training approaches have drawbacks with regard to patient safety and ethical issues. Digital technologies including haptic systems, augmented reality (AR), virtual reality (VR), and mobile applications have become alternate teaching methods in this subject in recent years.

Aim: This systematic review's objective is to assess the available data about the efficacy of digital simulation tools in dentistry local anesthetic teaching. **Materials and Methods:** A systematic search was conducted in Scopus and PubMed databases in accordance with the PRISMA 2020 guidelines. A total of 140 records were identified, after removing duplicates, 91 studies were screened by title and abstract. Of the 39 studies assessed at full-text review, 25 met the inclusion criteria. Included studies were classified by technology type, and the methodological quality of empirical studies was evaluated using the Medical Education Research Study Quality Instrument (MERSQI).

Results: Of the 25 included studies, 20 were empirical and 5 were reviews. Technology distribution comprised VR simulations (n=5), AR applications (n=3), haptic systems (n=3), mixed/multimodal systems (n=3), web-based simulations (n=3), serious games (n=2), and high-fidelity physical simulation (n=1). Most studies focused on inferior alveolar nerve block training. MERSQI scores ranged from 5.0 to 15.5. Randomized controlled trials (n=8) demonstrated that VR and AR technologies improved skill acquisition, clinical success rates, and student confidence.

Conclusions and recommendations: In local anesthesia instruction, digital simulation tools are useful in addition to conventional approaches. Systems based on VR and AR speed up the learning process, and haptic feedback improves clinical realism. Future multi-center research integrating AI are required, as the application of AI techniques in this field is yet limited.

Keywords: Dental education, local anesthesia, virtual reality, augmented reality, haptic simulation

P-20 Can Simulation Centers Function as Learning Intelligence Systems? A Conceptual Model with a ViTAL Use Case

Sevecen Kaplan¹, Aslı Türkmen Demir², Ofcan Ofraz³, Şuule Gündüz⁴, Ayça Nur Akıncı⁴, Didem Şimşek Küçükkeleşçe⁵, Beratiye Öner⁶, Kamile Akarsu⁷, Pelin Aydın⁸, Engin Dursun⁹

¹ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Emergency and First Aid, Vocational School of Health Services, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

²ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

³ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Medical Genetics, Faculty of Medicine, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

⁴ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

⁵ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

⁶ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

⁷ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Anesthesia, Vocational School of Health Services, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

⁸ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

⁹ViTAL Simulation Center, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye; Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, Lokman Hekim University, Ankara, Türkiye

Healthcare simulation centers generate a substantial volume and diversity of educational data, including performance metrics, physiological outputs from simulators as patients, audiovisual recordings, debriefing interactions, and structured assessment instruments. However, these data are predominantly used for immediate instructional purposes and are rarely systematically integrated, analyzed longitudinally, or translated into the institutional learning process. This study introduces a novel conceptual framework that repositions simulation centers as Learning Intelligence Systems (LIS). The proposed LIS model conceptualizes simulation environments as adaptive, data-driven ecosystems supported by artificial intelligence. It is structured as a four-layer architecture comprising: (1) a Data Generation Layer capturing structured, unstructured, and longitudinal educational data; (2) an AI Processing Layer applying natural language processing, multimodal behavioral analytics, and emerging predictive approaches to support interpretation of simulation activities; (3) an Intelligence Translation Layer converting analytical outputs into educator dashboards, learner portfolios, and institutional evidence; and (4) an Institutional Learning Loop that integrates these insights into curriculum development, faculty development, and quality assurance processes.

The model is illustrated through a ViTAL Simulation Center use case at Lokman Hekim University in Ankara, outlining a phased, implementation-oriented approach. Ethical considerations, including algorithmic transparency, data governance under the Turkish Personal Data Protection Law (KVKK) and the EU General Data Protection Regulation (GDPR) frameworks, bias mitigation, and the necessity of human oversight, are integral components of the model.

Rather than presenting a validated system, this study offers a unified conceptual and operational model that integrates existing AI-enabled components into a coherent framework. The proposed LIS model contributes to the emerging literature by addressing the gap between data-rich simulation environments and their limited translation into institutional intelligence, supporting the evolution of simulation-based education toward more systematic, data-informed learning ecosystems.

Keywords: Artificial intelligence, conceptual model, learning analytics, learning intelligence systems, simulation-based education

P-21 Artificial Intelligence and Simulation-Based Learning in Pharmacy: Current Trends, Educational Outcomes, and Future Perspectives

Nurseli Saylam

Karadeniz Technical University Faculty of Pharmacy Department of Pharmaceutical Technology, Trabzon, Türkiye

Pharmacy education and pharmaceutical sciences have entered a profound transformation period driven by digital transformation and artificial intelligence (Kavitkar et al., 2026; Phade et al., 2026). Given that pharmaceutical technology requires high-cost, regulated laboratory processes to convert theoretical knowledge into practical skills, this study systematically reviews the integration of artificial intelligence and simulation technologies within pharmacy curricula, cleanroom practices, and formulation development. Through a comprehensive literature search (2019-2025) focusing on virtual reality-supported laboratory applications, virtual patient simulations, and "in silico" modeling for drug formulation, it was found that simulation technologies create a "safe-to-fail" environment that significantly enhances student competency. Specifically, VR cleanroom simulations developed for USP 797/GMP standards markedly improve students' knowledge and self-confidence in sterile preparation (AlMuzaini et al., 2023). Virtual prescription dispensing and pharmacology simulation systems have proven more effective than traditional methods in developing clinical decision-making skills (Mohammed et al., 2026; Zheng et al., 2025). In pharmaceutical technology R&D, Finite Element Analysis and Machine Learning algorithms have demonstrated a 20-30% reduction in time and cost by optimizing formulation parameters, such as 3D printing features and drug release kinetics (Abdullah et al., 2024; Sarabi et al., 2022; Yan et al., 2022). Furthermore, AI optimizes student performance through personalized learning pathways and predictive analytics (B et al., 2026; Phade et al., 2026). These technologies have evolved from supplementary resources into a fundamental paradigm in pharmacy education and drug technology (Kavitkar, Supalkar, A., et al., 2026; Kavitkar, Supalkar, Pachghare, et al., 2026). Integrating these tools into the curriculum ensures standardization and safety while preparing students for the modern pharmaceutical industry (Phade et al., 2026; Yang et al., 2023). Future perspectives suggest that AI-based decision-making systems will become integral to clinical pharmacy practice, while in silico simulations will dominate drug development processes.

Keywords: Pharmacy Education, Pharmaceutical Technology, Artificial Intelligence, Simulation, Virtual Reality

P-22 Cognitive Effects of Artificial Intelligence and Simulation-Based Education: Towards Balanced Use

Tuğba Kurt

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik ve Tıp Bilişimi Anabilim Dalı,
Trabzon, Türkiye

Introduction: Artificial intelligence (AI) and simulation technologies are transforming educational processes by making learning environments more flexible, accessible, and practice-oriented. In particular, in the education of future health professionals, these technologies support the integration of theoretical knowledge with practical application and enhance experiential learning. Simulation-based approaches provide safe environments that facilitate the development of clinical skills, while AI-supported systems enable personalized learning by adapting content to individual needs. Recent advances in generative AI and large language models (LLMs) have enhanced interactivity in learning environments. However, increasing reliance on these technologies raises concerns regarding the quality of learning and their impact on cognitive processes, making this a multidimensional issue requiring evaluation in terms of both opportunities and risks.

Materials-Methods: This study is based on a literature review of recent national and international research on educational technologies, cognitive load theory, and AI-based learning. Particular attention was given to studies focusing on generative AI and LLM use, which were analyzed thematically to identify patterns and emerging concerns.

Results: AI and simulation technologies offer advantages such as personalized learning, safe practice environments, improved accessibility, and enhanced engagement. Simulation-based applications are especially effective in supporting the development of clinical skills in health education. However, intensive and unstructured use of AI systems may lead to cognitive offloading, superficial learning, distraction, reduced critical thinking, and automation bias. Additionally, LLMs providing ready-made information may limit the development of clinical reasoning skills among health professional trainees.

Conclusion and Recommendations: AI and simulation technologies should be used as supportive tools rather than replacements for active learning. However, particularly in the education of future health professionals, excessive and unstructured use may constrain clinical reasoning and independent decision-making. Therefore, their use should be structured within pedagogical boundaries and guided by a human-centered approach that promotes critical thinking and cognitive engagement.

Keywords: Artificial Intelligence, Cognitive Processes, Education, Medical, Simulation Training

Cognitive Effects of Artificial Intelligence and Simulation-Based Education

Dimension	Artificial Intelligence (AI)	Simulation
Learning approach	Rapid access to information, supportive learning	Experiential, active learning
Student engagement	Variable, sometimes passive	High level of active engagement
Cognitive processes	Risk of cognitive offloading	Promotes deep cognitive processing
Critical thinking	Risk of reduction	Supports development
Learning depth	Risk of superficial learning	More durable and application-oriented learning
Context in health education	Clinical decision support	Development of clinical skills and practice
Potential limitations	Dependency, automation bias	Requires time and resources

This table has been developed to present the cognitive effects of artificial intelligence and simulation technologies on learning within a conceptual framework, without aiming to provide a direct comparison.

P-23 Klinik Etik Eğitime Yapay Zeka ve Simülasyon Uygulamalarını Nasıl Entegre Edebiliriz?

Sükrü Keleş

Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı, Trabzon

Felsefeden köken alan ve bir bilgi alanı olarak kabul edilen etik, iyinin-kötünün, doğrunun-yanlışın ne olduğu ve nasıl olanaklı olduğu üzerine tartışır. Etiğin farklılaşmış bir uzantısı olan uygulamalı etik veya biyoetik, kuramsal tartışmalar yerine genellikle bilimsel, teknolojik ve sosyal gelişmelerin neden olduğu sorunlara odaklanan akademik bir disiplindir. Uygulamalı etik, meslek etiği ile yakından ilişkilidir; tıp etiği ve klinik etik alt dalları üzerinden sağlık profesyonellerinin eğitime dahil edilir. Klinik etik eğitiminin özgün yanı, klinikte karşılaşılan etik sorunlarla ilgili olarak bir karar verme ya da eylemde bulunmayı zorunlu kılmasıdır. Klinik etik eğitiminde bilişsel alana ait analiz, uygulama ve yaratma gibi üst düzey öğrenim hedeflerine ulaşmak hedeflenmektedir. Klinik etik eğitimi, klinikte ortaya çıkan etik sorunları mesleki uygulama sırasında karşılaşılan öteki sorunlardan ayırmakla başlar ve sistematik akıl yürütme sürecini dikkate alarak devam eder. Özellikle etik bir ilkenin harcanmasının kaçınılmaz olduğu etik ikilemlerin çözüme kavuşturulmasında doğru bir etik değerlendirme, sorun hakkında kapsamlı bir düşünme ve etik açıdan yeterli yöntem bilgisine sahip olmakla mümkündür. Etik, bir sorgulama alanı olduğundan yapay zeka ve simülasyon gibi ileri teknolojilerin avantajlarının ve sınırlılıklarının etik açıdan değerlendirilmesi de kaçınılmazdır. Yapay zekanın tıp eğitimi üzerindeki etkilerini inceleyen ilk çalışmalarda yapay zekanın etkili ve güvenilir bir araç olduğu, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunduğu ve çalışma süresini kısaltması başta olmak üzere bazı avantajlar sağladığı vurgulanmaktadır. Günümüzde beceri laboratuvarları ve yüksek gerçeklikli simülasyon merkezleri, gerçek hastalarla temas kurmadan önce öğrencilere güvenli bir ortamda klinik becerileri geliştirme olanağı sağlamaktadır. Bu bağlamda, ileri teknolojik uygulamaları klinik etik eğitime nasıl entegre edebiliriz, sorusu anlam kazanmaktadır. Bu bildiride amaçlanan klinik etik eğitiminde yapay zeka ve simülasyon uygulamalarından değer kaybına yol açmayacak bir biçimde nasıl yararlanılabileceğimizi tartışmaya açmaktır. Bu tartışmanın önemi, günümüzün eğitim ikliminde teknolojik gelişmeleri takip edebilen ve mesleki uygulamalarda teknolojinin sunduğu olanaklardan yararlanabilen sağlık profesyonelleri yetiştirmenin öncelikli bir hedef olmasına dayanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Klinik Etik Eğitimi, Yapay Zeka, Simülasyon

P-24 Multimodal Artificial Intelligence-Supported Virtual Patient Relative Simulation in Medical Education: Objective Analysis of Communication Skills

Yunus Aksel, Mehmet Erşan Kalaycı

Karadeniz Technical University

Background: Breaking bad news and communicating with anxious patient relatives are among the most challenging competencies in medical education. Traditional training methods using standardized patients (actors) face limitations in scalability, cost, and objective assessment.

Aim: To develop and validate a multimodal AI-powered virtual patient relative simulation system that provides objective, real-time feedback on both verbal and non-verbal communication skills of medical students.

Methods: The system analyzes student performance across three simultaneous layers: (1) Natural Language Processing for medical jargon density and comprehensibility, (2) Computer Vision for eye contact duration, facial micro-expressions, and body posture, and (3) Acoustic analysis for speech rate, pitch variation, and stress markers. A dynamic stress parameter modulates the avatar's emotional responses in real time based on student performance. Outcome measures include an Objective Communication Scorecard with empathy index, body language score, and verbal clarity report.

Expected Outcomes: The system aims to provide a standardized, repeatable, and cost-effective alternative to standardized patient actors, with automated objective assessment that eliminates observer bias. Its integration into the curriculum of the Faculty of Medicine at Karadeniz Technical University is anticipated.

Keywords: Artificial intelligence, communication skills, Medical education, simulation training, virtual patient

P-25 Sağlık Bilimlerinde Simülasyona Özgü Lisansüstü Eğitim Programlarının Küresel Haritalandırılması: Bir Kapsam Değerlendirmesi

Sule Gündüz¹, Sevecen Kaplan², Aslı Türkmen Demir³, Ofcan Oflaz⁴, Beratiye Öner⁵, Didem Şimşek Küçükkelepçe⁶, Kamile Akarsu⁷, Pelin Aydın⁸, Engin Dursun⁹

¹ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

²ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Bölümü, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

³ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

⁴ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Tıp Fakültesi, Tıbbi Genetik Anabilim Dalı, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

⁵ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

⁶ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

⁷ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

⁸ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi, Klinik Bilimler, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

⁹ViTAL Simülasyon Merkezi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye; Tıp Fakültesi, Kulak, Burun, Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye

Amaç: Simülasyon tabanlı eğitim, sağlık bilimlerinde önemli bir pedagojik dönüşüm yaratarak küresel ölçekte yaygınlaşmıştır. Ancak, bu gelişimi destekleyecek simülasyona özgü lisansüstü programların durumu yeterince haritalanmamıştır. Bu çalışmanın amacı, sağlık bilimlerinde simülasyona özgü yüksek lisans ve doktora programlarını küresel ve ulusal ölçekte sistematik olarak incelemek, yapısal özelliklerini karşılaştırmak ve simülasyon temelli eğitimin sürdürülebilirliği ve kalitesine katkılarını değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışma, kapsam değerlendirmesi çerçevesinde tasarlanmış, üç paralel kaynaktan veri toplanmıştır: (1) Literatür taraması Ocak 2021-Mart 2026 tarihleri aralığında; PubMed, Scopus, ScienceDirect, ERIC, WoS akademik veri tabanları, (2) simülasyon alanındaki profesyonel kuruluşlar olan Society for Simulation in Healthcare (SSH), Society for Simulation in Europe (SESAM), International Nursing Association for Clinical Simulation and Learning (INACSL) web sayfaları, (3) ulusal/uluslararası lisansüstü programlara ilişkin bilgiler üniversitelerin enstitü web sayfaları. Bu kapsamda dahil edilme ölçütleri doğrultusunda toplam 101 kaynak

incelenmiş ve 10 ülkede 32 program (28 yüksek lisans, 4 doktora) analiz kapsamına alınmıştır.

Bulgular: Simülasyona özgü lisansüstü programların özellikle 2010'lu yıllardan itibaren arttığı; güncel programların %28,6'sının ABD'de, %17,9'unun İngiltere'de, %14,3'ünün Türkiye'de, %14,3'ünün İspanya'da bulunduğu görülmüştür. Çekya'daki Masaryk Üniversitesi dünyadaki tek bağımsız simülasyon doktora programına sahiptir. Türkiye'de ise Hacettepe Üniversitesi bünyesinde kurulan ilk bağımsız anabilim dalının ardından Sağlık Bilimleri Üniversitesi ve Gaziantep Üniversitesi'nin de katılımıyla bölgesel düzeyde güçlü akademik bir altyapı gelişmiştir. Müfredat analizleri, incelenen programların SSH yetkinlik alanları ile INACSL standartları doğrultusunda şekillendiğini; ancak belirli düzeyde yapısal farklılıkların devam ettiğini göstermektedir. Ayrıca, incelenen programlar kapsamında programların büyük çoğunluğunun çevrimiçi veya hibrit modele yöneldiği ve Asya-Pasifik ile Afrika bölgelerinde belirgin bir eksiklik bulunduğu saptanmıştır.

Sonuç: Simülasyon alanındaki altyapı yatırımları ile lisansüstü eğitim programları arasında belirgin bir dengesizlik bulunmaktadır. Doktora programlarının artırılması ve uluslararası akreditasyonun güçlendirilmesi sürdürülebilir gelişim için kritiktir. Türkiye'nin akademik birikimi, bu alanda bölgesel bir merkez olma potansiyeline işaret etmektedir. Bu çalışma, simülasyon temelli lisansüstü eğitimin küresel görünümünü sistematik olarak haritalayan öncü bir kapsam değerlendirmesi sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Bilimlerinde Simülasyon, Yüksek lisans, Doktora, Lisansüstü eğitim, Sağlık Bakımı

P-27 AI-Supported Competency Alignment Analysis in Medical Education: A Curriculum Evaluation Model Using Large Language Models

Selçuk Akturan¹, Mehmet Erşan Kalaycı², Aslı Boz³, Duygu Korkmaz Yalçın⁴, Kemal Turhan⁵

¹Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Medical Education, Trabzon, Türkiye

²Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Biostatistics and Medical Informatics, Trabzon, Türkiye

³Çukurova University Faculty of Medicine, Department of Medical Education and Informatics, Adana, Türkiye

⁴Van Yüzüncü Yıl University Faculty of Medicine, Department of Medical Education and Informatics, Van, Turkey

⁵İzmir Economy University Faculty of Medicine, Department of Biostatistics and Medical Informatics

Background: Competency-based medical education (CBME) emphasizes alignment between medical curricula and defined national competency frameworks to ensure that graduates meet evolving healthcare needs. Traditional curriculum evaluations are often manual, subjective, and resource-intensive. Recent advances in artificial intelligence (AI), particularly large language models (LLMs), have introduced efficient, data-driven opportunities for analyzing curricular content. This study aimed to develop and apply an AI-supported framework to evaluate the alignment between an undergraduate medical curriculum and the National Core Curriculum (NCC) competencies.

Methods: A hybrid text-mining approach combined classical Natural Language Processing (NLP) techniques with ChatGPT-assisted semantic validation. Course descriptions from a medical school curriculum were analyzed against NCC competencies using TF-IDF and Jaccard similarity measures to generate alignment scores. Weighted similarity indices, supported by large language model validation, identified contextual matches and gaps. The sixth-year curriculum was excluded due to data unavailability.

Results: The AI-supported analysis demonstrated a strong overall alignment between the curriculum and NCC competencies, with Ethics and Healthcare Provider roles showing the highest scores. Lower alignment was observed in Leadership and Lifelong Learning domains. The framework effectively identified strengths and underrepresented competencies across different academic years.

Conclusion: This study demonstrates the feasibility of using artificial intelligence to evaluate curriculum-competency alignment within medical education. The AI-supported framework effectively identified both strengths and gaps, offering an objective and scalable alternative to manual mapping. Expanding this approach across institutions could support evidence-based

curriculum reform and foster international comparability in competency-based medical education.

Keywords: Artificial Intelligence, Competency-based medical education, Curriculum, Lange language models, Undergraduate medical education

P-28 Ebelik Eğitiminde Harmanlanmış Öğrenme Uygulamalarının İncelenmesi

İrem Erdem¹, Alev Ateş Çobanoğlu², Ummahan Yücel³

¹Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Ebelik Ana Bilim Dalı, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İzmir, Türkiye

³Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, İzmir, Türkiye

Eğitimde değişen sosyoekonomik ve teknolojik dinamikler; ebelik eğitiminde artan öğrenci sayısı, sınırlı kaynaklar ve klinik uygulamalardaki güvenlik gereklilikleriyle yeni ihtiyaçlar doğurmuştur (Lee ve ark.,2022; Tsaneva ve ark.,2025). Harmanlanmış öğrenme (HÖ-Blended Learning), ihtiyaçlara yönelik bilgi ve uygulamayı bütünleştiren fırsatlar sunmaktadır. Araştırmamızda, ebelik eğitiminde HÖ modellerinin etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Bu sistematik tarama çalışmamızda, Web of Science’de “midwifery”, “blended learning” anahtar kelimeleriyle 2012–2025 yılları arasında yayımlanan 14 araştırma (6 nicel, 2 nitel, 3 karma yöntemli, 3 inceleme) incelenmiştir. Çalışmaya, PRISMA modeli doğrultusunda; ebelik dışındaki disiplinlere odaklanan yayınlar dışlanarak, öğrenci, öğretici veya uygulama çıktılarıyla ilgili veri sunan çalışmalar dahil edilmiştir. İncelenen çalışmalarda 4 "Ters Yüz Edilmiş Sınıf", 8 "Zenginleştirilmiş Sanal Model" yaklaşımı belirlenmiştir. Teknolojik altyapıda, Zoom, Moodle, Brightspace, OpenOLAT, gibi öğrenme yönetim sistemleri; SimX, OMS VR tabanlı uygulamaları; Adobe Connect etkileşimli web siteleri, soru-cevap oturumları; video, animasyon; SisMom® doğum simülasyonu kullanılmıştır. Eğitimler ebelik, hemşirelik, tıp öğrencileri ve öğretmenlere yöneliktir. Konular; omuz distosisi ve obstetrik aciller gibi klinik ortamda nadir görülen ilk defa deneyimlemesi riskli durumlar, perineal dikiş ve enjeksiyon gibi klinik beceriler, kanıta dayalı araştırmalar, temel kavramlar hakkındadır. Teknolojiyi pedagojik temellerle bütünleştiren HÖ; esnek ve kendi hızında öğrenmeyi, güvenli hata yapma ortamını sağlayarak deneyim ve özgüveni artırmakta, klinik başarıyı geleneksel yöntemlere kıyasla anlamlı biçimde yükseltmektedir. Ancak, erişim sorunları, yüksek maliyet, ders dışı iş yükü ve “Zoom yorgunluğu” dezavantajlarındandır. Tek teknolojiye dayalı modellerdense çoklu entegrasyon görülmektedir. Ebelik eğitiminde simülasyon, video içerikleri ve VR uygulamalarıyla çok boyutlu ortamlar oluşturulmuş; HÖ teorik bilgi ile klinik uygulama arasında köprü kurarak özellikle nadir ve riskli vakaların yönetiminde öğrencileri güvenle mesleki rollerine hazırlamaktadır (Tablo 1). HÖ; ebelikte bilgi ile uygulama arasındaki boşluğu kapatarak güvenli, öğrenci merkezli, iş birlikli, kanıta dayalı, sürdürülebilir pedagojik bir çerçeve sağlamaktadır. Ancak mevcut kanıtların sınırlı örneklem ve bağlamsal farklılıklarla kısıtlı olduğu; gelecekte geniş kapsamlı, uzun vadeli, çok boyutlu araştırmalarla desteklenerek müfredata sistematik biçimde entegre edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ebelik eğitimi; ebelik, harmanlanmış öğrenme, eğitim teknolojileri

Tablo 1: Ebelik ve Sağlık Eğitiminde Harmanlanmış Öğrenme (HÖ) Uygulamaları Sentez Tablosu

Kullanılan Eğitim Alanı	HÖ Modeli	Geliştirilen Model / Program	Kullanılan Teknolojiler	Hedef Kitle	Eğitim İçeriği	Kullanıcı Görüşleri ve Bulgular	Sınırlılıklar / Riskler / Dezavantajlar
Obstetrik Aciller ve Doğum Yönetimi 1.Lee ve ark. (2022) 2.Brereton ve ark. (2022) 3.Georgieva-Tsaneva ve ark. (2025) 4.Balasubramaniam ve ark. (2018)	1.Zenginleştirilmiş Sanal 2.Zenginleştirilmiş Sanal 3.Ters Yüz Edilmiş Sınıf 4.Zenginleştirilmiş Sanal	1.WHIPLS (Simülasyonla Kadın Sağlığı Mesleklerarası Öğrenme) 2.Perineal Dikiş Aktif HÖ Programı 3.Dijital Teknolojilerle Geliştirilmiş FC 4.Sanal Eğitim Paketi (Hindistan/Bihar Modeli)	1.Zoom, akıllı telefon kamerası, çevrimiçi kaynaklar 2."Evde dikiş kiti", Brightspace (LMS), RLO'lar 3.Sanal Gerçeklik (VR - SimX, OMS), video algoritmaları, Moodle 4.Cisco sistemleri, sanal projeksi	1.Tıp (98) ve ebelik öğrencileri 2.Ebelik öğrencileri 3.Hemşirelik ve ebelik öğrencileri (228) 4.Yardımcı hemşire ebelik öğrencileri (51)	1.Spekulum/vajina muayene, doğum yönetimi 2.Perineal yırtık onarımı ve dikiş teknikleri 3.Enjeksiyon teknikleri, hijyen bakımı, kateterizasyon 4.Temel anne ve yenidoğan sağlığı (MNH) becerileri	1.Yüz yüze eğitimin öğrenmeye katkısı %63,2; çevrimiçi bileşenler "iskele desteği" (scaffolding) sağladı. 2.Evde pratik yapmak baskıyı azalttı ve hata yapma özgürlüğü tanıyarak özgüveni artırdı. 3.Dijital araçlar motivasyonu	1.Zoom yorgunluğu, dokunsal his kaybı, akıllı telefon çekim kalitesi sınırlılıkları. 1. Evde kullanılan sünger modellerin gerçekçi olmaması/hareket etmesi; gerçek hasta deneyimi eksikliği. 3.Ekipman için yüksek maliyet, eğitmenlerin

			yon, simülas yon modelle ri			artırdı; VR, güvenli hata yapma ortamı sağladı. 4.HÖ grubu anlamli derecede yüksek başarı elde etti.	teknolojik yetkinlik ihtiyacı. 4.Gerçek hastalar yerine mankenlerl e değerlendi rme; kontrol grubu eksikliği.
Pratik Klinik ve Teknik Beceriler 5.Golaki ve ark. (2022) 6.Lisa ve ark. (2021) 7.Sidebotha m ve ark. (2014) 8.Mohebbi ve ark. (2022)	5.Ters Yüz Edilmiş Sınıf 6.Zenginleş tirilmiş Sanal 7.Zenginleş tirilmiş Sanal 8.Ters Yüz Edilmiş Sınıf	5.FC through NPE (Yakın Akran Eğitimi ile Ters Yüz Sınıf) 6.Etik ve Hukuk HÖ Modeli 7.EBPR (Kanıt Dayalı Uygulam a ve Araştırma) 8.Jigsaw Blended FC (Yapboz Tekniği ile HÖ)	5.Camta sia Studio, etkileşi mli web sitesi 6.Ilearn platform u, videolar, podcastl er, senaryol ar 7.Black board, WIMB A, podcastl er, rol yapma 8.Adobe Connect , Camtasi a,	5.Hemş irelik ve ebelik öğrenci leri (82) 6.Ebeli k lisans öğrenci leri 7. 1. Sınıf ebelik öğrenci leri 8.Lisan s hemşir elik öğrenci leri (84)	5.Hasta güvenliği (PS) ilkeleri ve risk yönetimi 6.Mesleki etik, sağlık hukuku ve yasal düzenleme ler 7.Kanıt dayalı uygulama ve araştırma yöntemleri 8.Temel hemşirelik kavramları	5.Akran eğitimi stresi azalttı; bilgi puanları anlamli düzeyde arttı. 6.HÖ grubunda ortalama puan 70,41; kontrol grubunda ise 63,73 olarak bulundu. 7.Ders, üniversite nin en başarılı ilk %10'luk dilimine girdi;	5.Bilgi kalıcılığı üzerinde (2 ay sonra) anlamli bir fark yaratmadı; küçük örneklem. 6.Eğitmenl erin materyal geliştirme yükü; teknolojiye erişim eşitsizlikle ri. 7.Öğrencil erin araştırmay a karşı başlangıçta ki yüksek kaygı ve başarısızlı

			PowerPoint			teoriyi pratikle bağladı. 8.İletişim becerileri ve eleştirel düşünme puanları harmanlanmış grupta daha yüksekti.	k korkusu. 8.Çevrimiçi sınavlarda kopya çekme riski; müdahale öncesi öğrenme testi yapılmaması.
Teorik Temeller, Etik ve Araştırma 9.Xuto ve ark. (2022) 10.Bakhtiari ve ark. (2025) 11.Stieglitz ve ark. (2023)	9.Ters Yüz Edilmiş Sınıf 10.Zenginleştirilmiş Sanal 11.Zenginleştirilmiş Sanal	9.Çevrimiçi Ters Yüz Öğrenme 10.Webinar Tabanlı HÖ 11.Omuz Distosisi HÖ Modülü	9.KC Moodle, Zoom, video klipler 10.Adobe Connect, webinar platformu, veri paketleri 11.Open OLAT, LOOOP platformu, 3D animasyonlar, SimMö® simülatörü	9.Lisans hemşirelik öğrencileri (119) 10.Ebelik öğrencileri (26) 11.Tıp öğrencileri (160) ve ebe adayları (14)	9.Normal ve riskli doğum bakımı kavramları 10.Doğum distosisi yönetimi 11.Omuz distosisi tanısı ve "HELPER R" algoritması	9.Başarı puanları geleneksel sınıfa göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıktı (178,62 vs 171,96). 10.Bilgi puanları 9,56'dan 16,15'e; klinik beceri puanları 2,35'ten 5,02'ye çıktı. 11.Katılımcıların %95,9'u standartla	9.Ağır ders dışı iş yükü, akranlardaki izolasyon nedeniyle psikolojik sıkıntı. 10.Kontrol grubunun olmaması (tek grup tasarımı), sınırlı teknolojik erişim. 11.Yüksek öz disiplin gereksinimi, teknik sorunlar nedeniyle e-öğrenmeye düşük

						rı karşıladi; %94'ü öğrenmek ten keyif aldı.	katılım riski.
Kapasite Geliştirme ve Sistem İncelemeleri 12.Erlandss on ve ark. (2019)	12.Zenginle ştirilmiş Sanal	12.SRHR Web Tabanlı- Yüksek Lisans	12.Sanal seminerl er, elektron ik kütüpha ne, tartışma forumlar 1	12.Ebel ik eğitme nleri (30)	12.Cinsel ve üreme sağlığı (SRHR), pedagoji, liderlik	12.Tekno loji kullanımı ve eleştirel düşünme becerileri nde anlamli artış; özgüven gelişimi.	12.Dil engeli (İngilizce), elektrik kesintileri, ağır iş yükü nedeniyle zaman kısıtlılığ.

Tabloda görüldüğü üzere, ebelik alanında harmanlanmış öğrenme yaklaşımı; obstetrik aciller ve doğum yönetimi, pratik klinik ve teknik beceriler, teorik temeller, etik ve araştırma, geliştirme alanları olmak üzere oldukça geniş kapsamlı alanlarda kullanılmaktadır. Özellikle Ters yüz edilmiş sınıf modeli ve zenginleştirilmiş sanal modelin bütün konu başlıklarında kullanılması, bu iki modelin ebelik eğitiminde bu iki modelin kullanılabilirliğini göstermektedir. Genel olarak araştırma sonuçları harmanlanmış öğrenme kullanımıyla anlamlı başarı oranları bütün nicel çalışmalarda görülmektedir.

P-29 Anestezi Asistanları Arasında Simülasyon Temelli Kriz Kaynak Yönetimi Değerlendirmesinin Güvenirliği ve Optimizasyonu: Bir Genellenebilirlik Kuramı Çalışması

Nazmiye Celik¹, Gülşen Taşdelen Teker², Gülsen Keskin³, Mine Akın³, Aslı Dönmez³

¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

²Hacettepe Üniversitesi, Tıp. Fakültesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı

³Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Giriş: Mevcut performans değerlendirme araçları çoğunlukla belirli becerilere odaklanmakta ve karmaşık klinik performansı bütüncül olarak yansıtmakta yetersiz kalmaktadır. Simülasyon temelli değerlendirmelerde senaryo, değerlendirici ve ölçme aracı gibi çoklu hata kaynaklarının ölçüm sonuçlarını etkilediği bilinmektedir. Bu nedenle, ölçüm güvenirliliğini çok boyutlu olarak inceleyebilen yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Genellenebilirlik Kuramı (G-Kuramı), performans puanlarındaki varyansı farklı hata kaynaklarına ayırarak daha kapsamlı bir güvenirlilik analizi sunmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, pediatrik kriz senaryoları kullanılarak anestezi asistanlarının simülasyon temelli kriz kaynakları yönetimi performanslarının, Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS) sistemi aracılığıyla değerlendirilmesinde ölçüm güvenirliliğini Genellenebilirlik Kuramı çerçevesinde incelemektir.

Gereç-Yöntem: Bu prospektif gözlemsel çalışma, Ankara Etlik Şehir Hastanesi Çocuk Ameliyathanesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya pediatrik anestezi rotasyonunda olan veya bu rotasyonu tamamlamış 31 anestezi ve reanimasyon uzmanlık öğrencisi dahil edilmiştir. Katılımcılar, klinik bağlamı farklılaştırılmış iki yapılandırılmış pediatrik kriz senaryosuna katılmıştır. Performanslar çok açılı video kaydı ile kaydedilmiş ve anestezi alanında deneyimli iki bağımsız değerlendirici tarafından değerlendirmeye alınmıştır. Performans değerlendirmesi, Anestezi Uzmanlarının Teknik Olmayan Becerilerini Değerlendirme Formu Danimarka Versiyonu'nun Türkçe uyarlaması olan ANTStr kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Ölçme modeli, katılımcı × senaryo × değerlendirici yüzeylerinden oluşan tam çaprazlanmış bir desene dayanmaktadır. Veri analizleri Genellenebilirlik Kuramı kapsamında yürütülecek olup; G-çalışması ile varyans bileşenleri kestirilecek, D-çalışması ile farklı senaryo ve değerlendirici sayılarının ölçüm güvenirliliği üzerindeki etkileri modellenecektir.

Bulgular: Simülasyon oturumlarına ait video kayıtları, değerlendirilmek üzere anestezi alanında deneyimli iki bağımsız uzmana gönderilmiştir. Performans değerlendirme süreci devam etmekte olup, elde edilecek bulgular doğrultusunda ölçüm güvenirliliği ve varyans bileşenleri analiz edilecektir. Çalışmanın sonuçları kongre programı kapsamında sunulacaktır.

Sonuç ve Öneriler: Bu çalışmanın, simülasyon temelli performans değerlendirmelerinde ölçüm güvenirliliğinin artırılmasına ve anestezi asistanlarının kriz kaynakları yönetimi becerilerinin daha objektif şekilde değerlendirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir. Elde

edilecek bulgular doğrultusunda, eğitim ve değerlendirme süreçlerinde kullanılabilecek daha güvenilir ve optimize edilmiş ölçüm tasarımlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Genellenebilirlik Kuramı, Simülasyon temelli değerlendirme, Kriz kaynakları yönetimi, Teknik olmayan beceriler

P-30 Yapay Zekâ Çocuk Acil Triyajında Ne Kadar Güvenilir? Uzman Referans ile Karşılaştırmalı Çoklu Model Analizi

Damla Hanalioğlu¹, Hande Yiğit³, Mustafa Oğuz Kaynak³, Funda Kurt², Halise Akça⁴, Saliha Şenel⁴, Can Demir Karacan⁴

¹Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimlerinde Simülasyon Yüksek Lisans Programı, Ankara, Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Acil Kliniği

³Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Çocuk Acil Kliniği, Ankara, Türkiye

⁴Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara Bilkent Şehir Hastanesi Çocuk Acil Kliniği, Ankara, Türkiye

Giriş: Acil servislerde doğru triyaj hasta güvenliği için kritiktir. Yapay zekâ modelleri umut vadetmekle birlikte, özellikle yüksek riskli hastaları tanımadaki güvenilirlikleri net değildir. Bu çalışmada yapay zekâ modellerinin çocuk acil triyajındaki performansı uzman referansıyla karşılaştırılarak incelendi.

Gereç ve yöntem: Üç düzeyli (yeşil, sarı, kırmızı) triyaj uygulanan üçüncü basamak bir çocuk acil kliniğine başvuran hastalardan prospektif toplanmış gerçek yaşam triyaj verileri (n=100) retrospektif incelendi. Hemşire triyajı ve büyük dil modeli (LLM) tabanlı sistemlerin (ChatGPT [OpenAI], Gemini [Google] ve DeepSeek) performansları uzman referansla karşılaştırıldı. Model değerlendirmelerinde standartlaştırılmış promptlar kullanıldı. İkili karşılaştırmalar için acil (sarı/kırmızı) ve acil olmayan hastalar (yeşil) olarak gruplandırıldı. Uyum Cohen's kappa (κ) ile, gruplar arası farklar Cochran's Q ve ikili karşılaştırmalar McNemar testiyle analiz edildi. ROC eğrileri ve AUC değerleri DeLong yaklaşımıyla karşılaştırıldı.

Bulgular: Uzman referansla en yüksek uyum ChatGPT'de saptandı (75/100; $\kappa=0,52$); hemşire (70/100; $\kappa=0,41$), DeepSeek (67/100; $\kappa=0,38$) ve Gemini (46/100; $\kappa=0,09$). Doğru sınıflama (75, 70, 67, 46; $p<0,001$), undertriage (4, 19, 13, 24; $p<0,001$) ve overtriage (21, 11, 20, 30; $p=0,002$) farkları anlamlıydı.

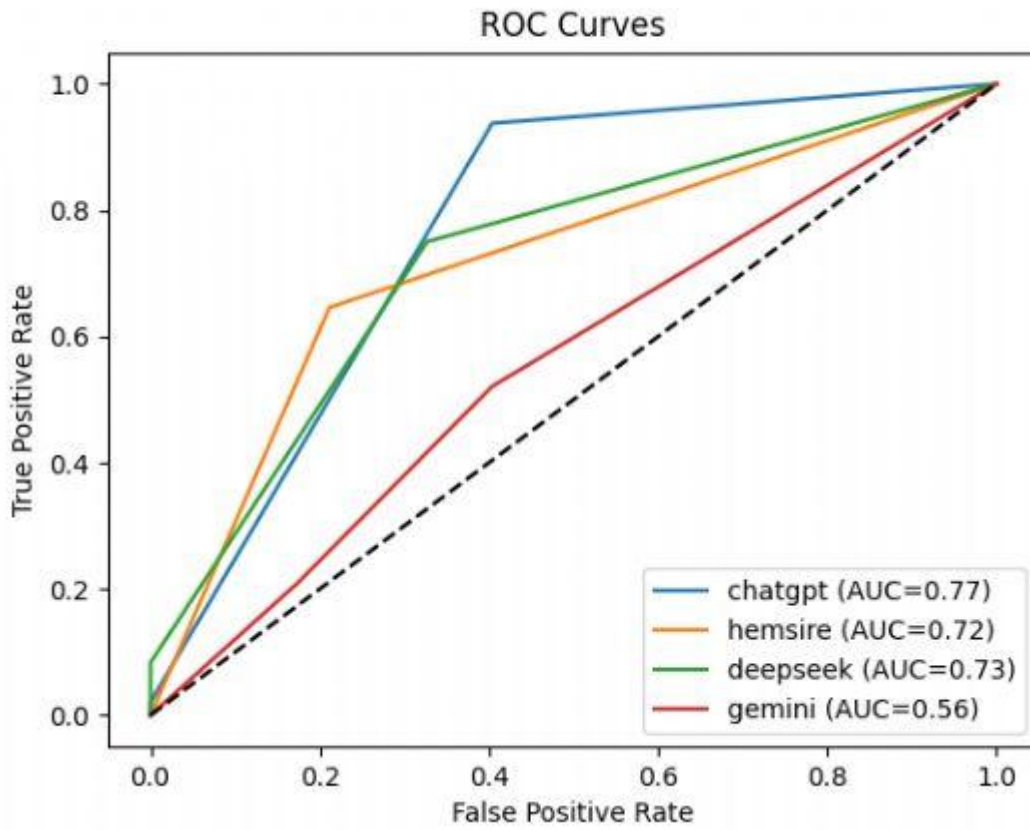
Acil uzmanına kıyasla triyaj hemşiresi ve yapay zekâ modellerinin acil (sarı/kırmızı) ve acil olmayan (yeşil) hastaları ayırt etme doğruluğu: hemşire: 0,72; ChatGPT: 0,76; DeepSeek: 0,71; Gemini 0,56, duyarlılığı: hemşire: 0,65; ChatGPT: 0,94; DeepSeek: 0,98; Gemini: 0,52, özgüllüğü: hemşire: 0,79, ChatGPT: 0,60; DeepSeek: 0,46; Gemini: 0,60 idi. ChatGPT hemşireye kıyasla daha yüksek duyarlılık ($p<0,001$), daha düşük özgüllük ($p=0,031$), daha yüksek overtriage oranı (21vs11; $p=0,031$) sergiledi. ROC analizinde ChatGPT en yüksek AUC değerini gösterdi (0,77). DeepSeek (0,73) ve hemşire (0,72) ile fark anlamlı değildi ($p=0,33$ ve $p=0,27$), ancak Gemini'ye göre daha yüksekti (0,56; $p=0,001$).

Sonuç: ChatGPT, en düşük undertriage, en yüksek uyum ve ayırt edicilik performansını gösterdi. Triyaj hemşiresine kıyasla daha yüksek duyarlılık, daha düşük özgüllük sergiledi.

Öneriler: Yüksek overtriage oranı, yapay zekânın bağımsız bir araçtan ziyade klinik karar destek sistemi olarak kullanılmasının daha uygun olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk acil, triyaj, yapay zeka, büyük dil modeli

Şekil 1. Yapay zekâ modelleri ve triyaj hemşiresinin acil hastaları ayırt etme performansı (ROC eğrileri)



ChatGPT, DeepSeek, Gemini ve triyaj hemşiresinin acil (sarı/kırmızı) ve acil olmayan (yeşil) hastaları ayırt etme performansları ROC eğrileri ile gösterilmiştir. En yüksek ayırt edicilik performansı ChatGPT’de saptanmıştır (AUC=0,77). DeepSeek (AUC=0,73) ve hemşire (AUC=0,72) benzer performans sergilerken, Gemini modelinin ayırt ediciliği düşüktür (AUC=0,56). Kesikli çizgi rastgele sınıflandırmayı (AUC=0,50) temsil etmektedir.

Tablo 1. Acil (sarı/kırmızı) ve acil olmayan (yeşil) hastaların belirlenmesinde, yapay zekâ modelleri ve triyaj hemşiresinin uzman referansa göre performans ölçütleri.

Model	Doğruluk	Duyarlılık	Özgüllük	PPV	NPV	F1-skoru	AUC
Hemşire	0,72	0,65	0,79	0,74	0,71	0,69	0,72
ChatGPT	0,76	0,94	0,60	0,68	0,91	0,79	0,77
DeepSeek	0,71	0,98	0,46	0,63	0,96	0,76	0,73
Gemini	0,56	0,52	0,60	0,54	0,57	0,53	0,56

PPV: pozitif prediktif değer, NPV: negatif prediktif değer, AUC: area under curve (eğri altındaki alan)

P-31 Gerçek Zamanlı Çoklu Ajan Orkestrasyonu ile Kardiyak Dijital İkiz Tabanlı Öngörücü Klinik Karar Destek Sistemi

Ceren İnce, Muhsin Tunay Gençöglü

Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği, Elazığ

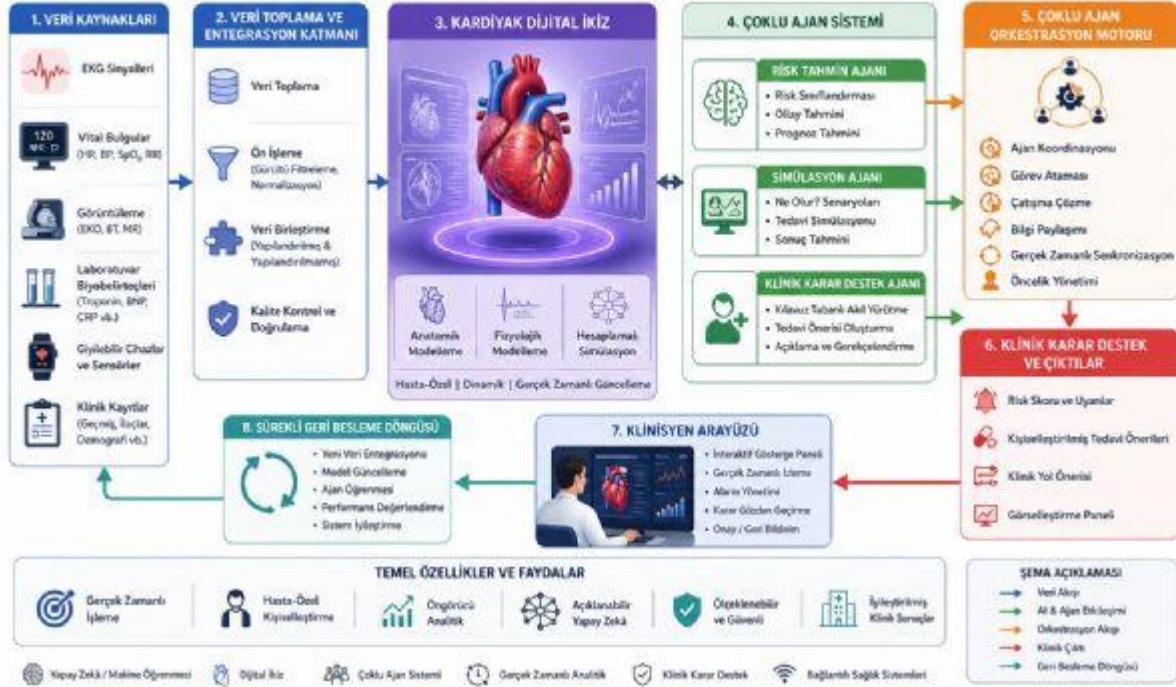
Bu çalışma, kardiyovasküler hastalıkların erken öngörülmesi ve klinik karar süreçlerinin optimize edilmesi amacıyla gerçek zamanlı çoklu ajan orkestrasyonu ile entegre edilmiş kardiyak dijital ikiz tabanlı yenilikçi bir öngörücü klinik karar destek sistemi önermektedir. Geliştirilen sistem, hastaya özgü fizyolojik veriler, biyobelirteçler, görüntüleme sonuçları ve sürekli izlem verilerini kullanarak bireyselleştirilmiş kardiyak dijital ikiz oluşturmakta; çoklu ajan mimarisi sayesinde veri toplama, risk analizi, senaryo simülasyonu ve klinik öneri üretim süreçlerini eş zamanlı olarak yönetmektedir. Sistem mimarisinde farklı uzmanlaşmış yapay zeka ajanları, hasta durumunu dinamik biçimde analiz ederek potansiyel kardiyak olayları önceden tahmin etmekte ve klinisyenlere gerçek zamanlı karar desteği sağlamaktadır. Bu yaklaşım, yalnızca mevcut klinik durumun değerlendirilmesini değil, aynı zamanda gelecekteki olası komplikasyonların öngörülmesini de mümkün kılmaktadır. Önerilen modelin temel avantajları arasında erken müdahale potansiyeli, kişiselleştirilmiş tedavi planlaması, klinik iş yükünün azaltılması ve hasta sonuçlarının iyileştirilmesi yer almaktadır. Ayrıca çoklu ajan orkestrasyonu, sistemin ölçeklenebilirliğini ve farklı klinik senaryolara adaptasyonunu artırmaktadır. Bu yenilikçi yaklaşım, dijital sağlık teknolojileri, yapay zeka ve kardiyoloji alanlarının kesişiminde yer alarak geleceğin hassas tıp uygulamalarına güçlü bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Kardiyak dijital ikizlerin çoklu ajan sistemlerle entegrasyonu, öngörücü tıpta yeni nesil klinik karar destek mekanizmalarının geliştirilmesi açısından önemli bir paradigma değişimi oluşturabilir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu ajan sistemleri, dijital ikiz, kardiyoloji, klinik karar desteği, yapay zeka

Gerçek Zamanlı Klinik Karar Destek Sistemi.

KARDİYAK DİJİTAL İKİZ TABANLI, GERÇEK ZAMANLI ÇOKLU AJAN ORKESTRASYONU İLE ÖNGÖRÜCÜ KLİNİK KARAR DESTEK SİSTEMİ MİMARİSİ

Kişiselleştirilmiş, Öngörücü ve Gerçek Zamanlı Kardiyovasküler Bakım için Entegre Yapay Zeka Çerçevesi



Şekil 1. Gerçek zamanlı çoklu ajan orkestrasyonu ile entegre kardiyak dijital ikiz tabanlı öngörücü klinik karar destek sistemi mimarisi.

P-32 Ağrı Tıbbında Dijital Dönüşüm Ve Yapay Zekâ Uygulamaları

Utku İlhan

Prof. Dr. Cemiltaşcıoğlu Şehir Hastanesi

Giriş: Ağrı, biyolojik, psikolojik ve sosyal bileşenleri olan, öznel nitelikte ve ölçümü güç bir klinik fenomendir. Görsel analog skala ve sayısal değerlendirme ölçekleri klinik pratikte yaygın kullanılsa da sedasyon, deliryum, ileri yaş, çocukluk ve iletişim engeli gibi durumlarda ağrının güvenilir değerlendirilmesi zorlaşmaktadır.

Amaç: Bu bildiride, ağrı tıbbında dijital dönüşüm ve yapay zekâ uygulamalarının ağrı değerlendirmesi, perioperatif analjezi yönetimi, kronik/kanser ağrısı izlemi ve klinik karar destek süreçlerindeki olası katkılarını sosyal, etik ve klinik uygulanabilirlik boyutlarıyla değerlendirmek amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Çalışma, güncel literatür ve mevcut kitap bölümü temel alınarak hazırlanmış kavramsal derleme niteliğindedir. Dijital sağlık, yapay zekâ, makine öğrenmesi, derin öğrenme, nosisepsiyon monitörizasyonu, giyilebilir sensörler, elektronik sağlık kayıtları ve açıklanabilir yapay zekâ başlıkları tematik olarak incelendi.

Bulgular: Yapay zekâ tabanlı yaklaşımların yüz ifadesi, fizyolojik sinyaller, fotopletizmografi, elektrokardiyografi, hasta kontrollü analjezi kayıtları, nörogörüntüleme ve elektronik sağlık kayıtları gibi çoklu veri kaynaklarından yararlanarak ağrının daha sürekli ve kişiselleştirilmiş biçimde izlenmesine katkı sağlayabileceği görüldü. Perioperatif dönemde nosisepsiyon-analjezi dengesinin modellenmesi, postoperatif ağrı alevlenmelerinin öngörülmesi ve kronik/kanser ağrısında uzaktan izlem potansiyel kullanım alanları olarak öne çıkmaktadır. Bununla birlikte kara kutu sorunu, algoritmik önyargı, veri gizliliği, klinik genellenebilirlik ve iş akışına entegrasyon temel sınırlılıklardır.

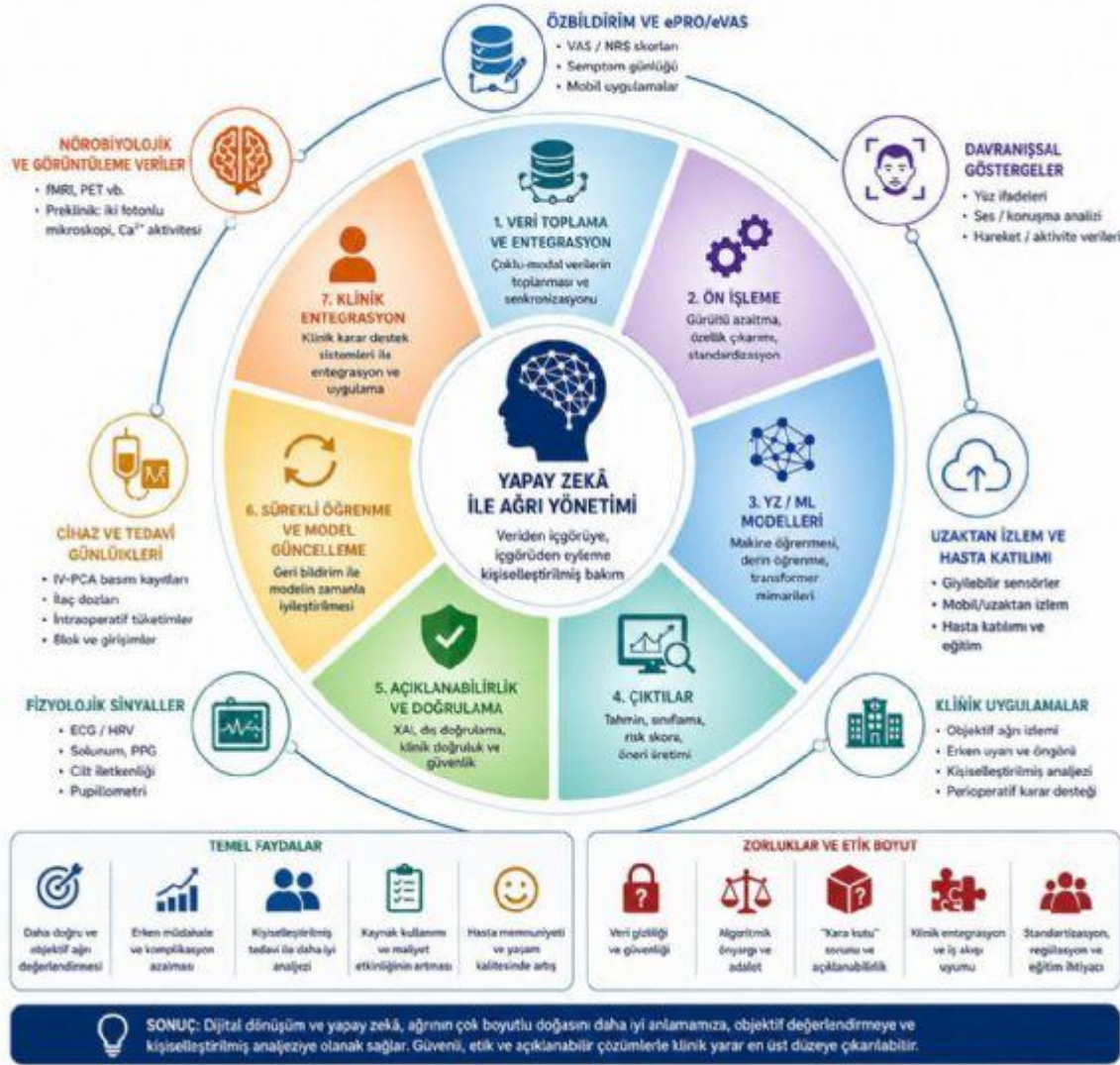
Sonuç ve Öneriler: Ağrı tıbbında yapay zekâ, özbidirim ölçeklerinin yerini almak yerine onları fizyolojik, davranışsal ve dijital verilerle tamamlayan destekleyici bir araç olarak değerlendirilmelidir. Klinik uygulamaya geçişte açıklanabilirlik, etik yönetim, çok merkezli doğrulama, algoritmik adalet ve kullanıcı merkezli tasarım önceliklendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı tıbbı, yapay zekâ, dijital sağlık, perioperatif analjezi, açıklanabilir yapay zekâ

Ağrı Tıbbında Dijital Dönüşüm ve Yapay Zeka Uygulamaları

AĞRI TIBBINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE YAPAY ZEKÂ UYGULAMALARI

Çoklu-Modal Veri ile Objektif Değerlendirme, Öngörü ve Kişiselleştirilmiş Analjezi



AI

ile

üretilmiştir

Klinik senaryo, model çıktısı ve karar noktası eşleştirmesi

Klinik problem	Model çıktısı	Zaman penceresi	Karar noktası	Olası risk
Postop ağrı şiddeti	NRS/VAS tahmini	0–10 dk	Analjezik yeniden değerlendirme	Yanlış alarm yükü
Postop ağrı alevlenmesi	Alevlenme riski	1–2 saat	Ek analjezi/PCA ayarı	Atlanan alevlenme

İntraop nosisepsiyon	ANI tabanlı risk/skor	Sürekli	Opioid / anestezi titrasyonu	Konfonder (vazopressör vb.)
Opioid ihtiyacı	Ek opioid olasılığı	6–24 saat	Multimodal strateji planı	Aşırı opioid/yan etki
Kronik ağrıda izlem	Trend/alevlenme	Gün–hafta	Takip sıklığı, tedavi uyarlama	Yanlış güven

Tablo, yapay zekâ çıktısının hangi klinik kararı tetiklediğini ve olası zararları (yanlış alarm yükü, alevlenmenin atlanması, aşırı/eksik analjezi) hatırlatmak amacıyla örneklenmiştir.

P-33 Ethical Dimension of Artificial Intelligence in Medical Education: A Bibliometric Analysis of Global Research Trends and Future Directions

Elif Ceren Arıkan¹, Zeliha Aydın Kasap²

¹karadeniz Technical University Faculty Of Medicine

²karadeniz Technical University Faculty Of Medicine

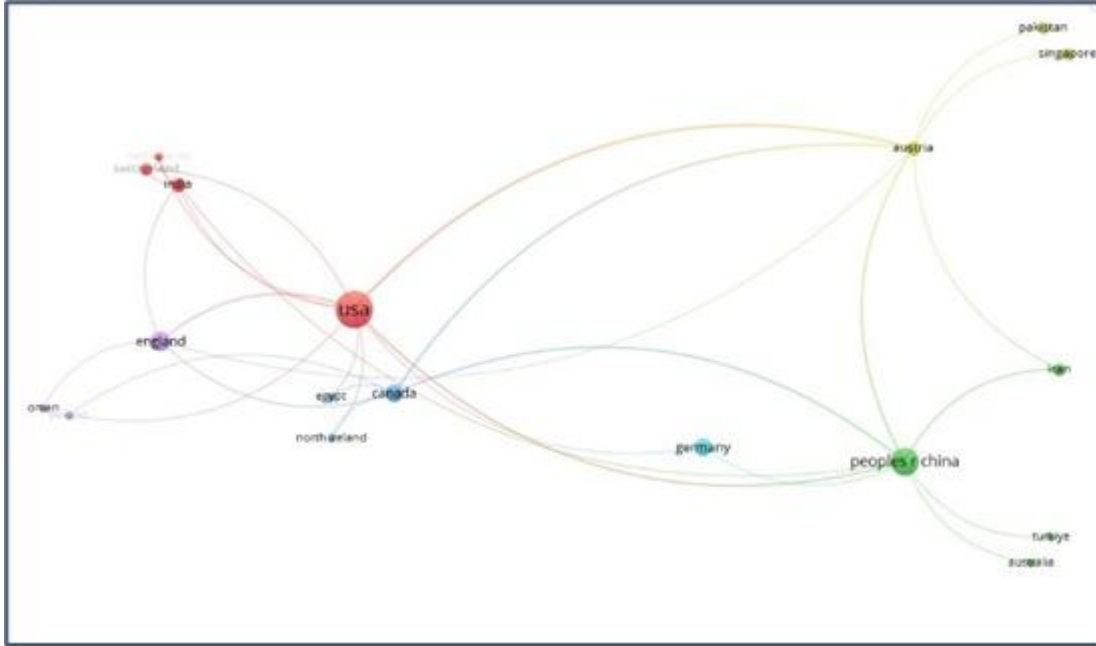
Aim: This study aims to explore research trends and key themes in artificial intelligence, medical education, and ethics using bibliometric analysis.

Material-Methods: Publications published from 2018 to 2026 were retrieved from the Web of Science Core Collection database and screened based on the inclusion criteria. The VOSviewer software was used to analyze publication trends by country, institution, author, citation counts, and journal.

Results: A total of 192 studies were selected from WosCC identified between 2018 and 2026. The number of publications has increased steadily and will peak by 2025. These studies received 3,296 citations, averaging 274.67 citations per year. Education Scientific Disciplines were the most productive journals. USA had the highest citation count. Key research hotspots included "chatgpt," bias" China and Germany were central in cooperative networks, with Duke and Peking University being the most productive institutions. The most prolific authors are Kung th, Wartman Steven, and Weidener.

Discussion: Research into the intersection of artificial intelligence, medical education, and ethics has rapidly increased in recent years, with China and the United States leading in scientific output in this field. It is recommended that future research directions focus on strengthening international and institutional collaborations and exploring new topics such as "algorithmic transparency" and "responsible artificial intelligence."

Keywords: Medical education, Artificial intelligence, Ethics, Bibliometric Analysis

Country collaboration network identified through bibliometric co-authorship analysis

Country collaboration network identified through bibliometric co-authorship analysis
All collaborations and co-analyses will be detailed in the presentation.

P-34 Yapay Zekâ Kullanımının Tıp Öğrencilerinin İyilik Hali Üzerindeki Etkisi: İyilik Hali Yıldızı Modeline Dayalı Kesitsel Bir Araştırma**Emre Kaya, Hasibe Şahin, Selçuk Akturan, Zeynep İrem Yılmaz, Mert Can Alpaydın**

Karadeniz Technical University Faculty Of Medicine

Giriş-Amaç: Son yıllarda yükseköğretimde hızla yaygınlaşan yapay zekâ (YZ) araçları, tıp öğrencilerinin çok boyutlu iyilik hali üzerindeki etkisi yeterince araştırılmamıştır. Bu noktada İyilik Hali Yıldızı Modeli (İHYM), bireyin iyi oluşunu yalnızca fiziksel sağlık üzerinden değil, birbiriyle ilişkili çoklu boyutlar üzerinden ele alan bütüncül bir değerlendirme yaklaşımı olması açısından ön plana çıkmaktadır. Bu yönüyle model, eğitim, sağlık ve psikolojik danışmanlık gibi alanlarda bireylerin iyi oluşunu yapılandırılmış biçimde değerlendirmek için gelişim odaklı bir çerçeve sunar. Bunun yanı sıra model, bireyin sadece mevcut durumunu ölçmekle kalmaz; iyi oluşu artırmaya yönelik müdahalelerin planlanmasına da rehberlik eder. Bu çalışma, tıp öğrencilerinin YZ kullanımına ilişkin davranış ve tutumlarının, İHYM temelinde öğrencilerin iyilik hallerini fiziksel, psikolojik-duygusal, sosyal, entelektüel/mesleki ve spiritüel olmak üzere beş alt boyutta nasıl etkilediğini incelemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Araştırma, KTÜ tıp fakültesi öğrencilerinden oluşan 30 kişilik bir pilot grup ile yürütülen kesitsel tasarımlı nicel bir çalışmadır. Veri toplama aracı olarak demografik bilgiler, YZ kullanım özellikleri ve 18 maddelik İHYM temelli iyi oluş anketi kullanılmıştır. Ölçeğin güvenirlik analizi sonucunda Cronbach's Alpha katsayısı 0,897 olarak bulunmuştur. Verilerin analizinde SPSS-26 programı kullanılarak betimsel istatistikler ve frekans analizleri yapılmıştır.

Bulgular: Katılımcıların %63,3'ü (n=19) kadın, %36,7'si (n=11) erkektir. Öğrencilerin %46,7'si 2. sınıf, %53,3'ü ise 5. sınıf öğrencisidir. *Kullanım Amacı:* Öğrenciler YZ'yi en çok %44,8 oranında "eğitim" ve %31 oranında "bilgi edinme" amacıyla kullanmaktadır. *Kullanım Sıklığı ve Süresi:* Katılımcıların %46,7'si her gün YZ araçlarını kullandığını belirtirken, %83,3'ü günlük kullanım süresinin 1-10 dakika arasında olduğunu beyan etmiştir. *Akademik Durum:* Öğrencilerin %90'ı YZ kullanımının akademik bir sorun yaratmadığını ("hayır") belirtmiştir.

İyilik Hali Maddeleri: Ankette en yüksek puan ortalamalarından biri "Soru 10" (Mean: 4,53) maddesinde görülürken, en düşük ortalama "Soru 14" (Mean: 2,77) maddesinde saptanmıştır.

Sonuç: Pilot çalışma verileri, tıp öğrencilerinin YZ araçlarını ağırlıklı olarak eğitim odaklı ve her gün, fakat kısa sürelerle kullandığını göstermektedir. Ölçeğin yüksek güvenirlik katsayısı (0,897), İHYM'nin tıp eğitimi bağlamında YZ etkilerini ölçmek için geçerli bir araç olduğunu kanıtlamaktadır. Ana çalışma grubuna geçildiğinde, YZ kullanım süresi ve sıklığının iyilik halinin alt boyutları ile olan korelasyonu daha ayrıntılı analiz edilecektir.

Anahtar Kelimeler: Lisans tıp öğrencileri, yapay zekâ, iyilik hali, tıp eğitimi

S-01 Yoğun Bakım Hemşirelerinde Dijital Okuryazarlık, Yapay Zekâ Hazırbulunuşluğu ve Yapay Zekâ Kaygısının Makine Öğrenmesi ile Analizi

Gizem Tokatlı¹, Emine Şenyuva²

¹Bağcılar Eğitim Araştırma Hastanesi, Eğitim Hemşiresi, İstanbul

²İÜC,Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Eğitim Anabilim Dalı, İstanbul

Giriş: Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşması, hemşirelerin dijital yetkinlik düzeylerini ve yapay zekâya yönelik uyum süreçlerini önemli hale getirmiştir. Yoğun bakım ünitelerinde teknoloji kullanımının yüksek olması, bu değişkenlerin birlikte değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Amaç: Bu araştırmada, yoğun bakım hemşirelerinin dijital okuryazarlık düzeyleri, tıbbi yapay zekâ hazırbulunuşlukları ve yapay zekâya yönelik kaygıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi ve dijital okuryazarlık ile hazırbulunuşluğun kaygıyı yordama gücünün makine öğrenmesi temelli modelleme yaklaşımı ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: tanımlayıcı, ilişkisel ve kestirimsel tasarımdaki araştırmanın örneklemini 352 yoğun bakım hemşiresi oluşturmuştur. Veriler Bilgi Formu, Dijital Okuryazarlık Ölçeği, Tıbbi Yapay Zekâ Hazırbulunuşluk Ölçeği ve Yapay Zekâ Kaygı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Veriler SPSS 25.0 ve Python programları ile analiz edilmiştir. Değişkenler arasındaki doğrusal olmayan ve çok boyutlu ilişkileri ortaya koymak amacıyla makine öğrenmesi temelli yordayıcı modelleme uygulanmış, model performansı açıklanan varyans oranı (R^2) ve özellik önem analizleri ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Hemşirelerin dijital okuryazarlık düzeyleri yüksek, yapay zekâ hazırbulunuşlukları ve kaygı düzeyleri orta düzeydedir.. Dijital okuryazarlık toplam puanı ile tıbbi yapay zekâ hazırbulunuşluğunun bilişsel, beceri, öngörü ve etik alt boyutları arasında anlamlı ve pozitif yönlü ilişki saptanmıştır.($p<0,05$). Makine öğrenmesi modeli yapay zekâ kaygısındaki varyansın %68'ini açıklamıştır ($R^2=0,68$). Özellik önem analizinde bilişsel farkındalığın kaygıyı en güçlü etkileyen değişken olduğu belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Dijital okuryazarlık ve hazırbulunuşluk düzeyleri, yapay zekâ kaygısının önemli belirleyicileridir. Yoğun bakım hemşirelerine yönelik dijital yetkinlik ve yapay zekâ odaklı eğitim programlarının planlanması önerilmektedir.Makine öğrenmesi analizi, bilişsel farkındalığın kaygıyı belirlemede en güçlü faktör olduğunu, profesyonel dijital içerik üretimi ve günlük dijital becerilerin ise kaygıyı azalttığını göstermektedir. Sürekli eğitim, simülasyon temelli öğrenme ve teknoloji destekli klinik uygulamaların hemşirelerin yapay zekâ yeterliliklerini güçlendirir. Etik ve veri güvenliği farkındalığının artırılması, mentorluk ve güvenli öğrenme ortamlarının sağlanması kaygının yönetilmesini destekler.

Anahtar Kelimeler: Makine öğrenmesi, dijital okuryazarlık, yapay zekâ, yoğun bakım hemşireliği, kaygı

S-02 El Kesisi ve Amputasyonda İntörn Yaklaşımı: Standardize Hasta ile Eğitim Çalışması

Merve Dursun Savran¹, Uğur Bezirgan¹, Yener Yoğun², Ayça Koca³, Mehmet Armangil¹,
Onur Polat⁴, Sinan Adıyaman¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi Travmatoloji ve El Cerrahisi

²Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Ortopedi Travmatoloji ve El Cerrahisi

³Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp

⁴Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Acil Tıp

Giriş: El yaralanmaları acil serviste sık görülür ve doğru değerlendirme ile kalıcı sakatlıklar önlenabilir. Ülkemizde acil serviste ilk değerlendirme çoğunlukla pratisyen hekimlerce yapılmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, birkaç ay sonra acil servislerde pratisyen hekim olarak çalışacak intörnlerin el kesisi ve amputasyona yaklaşımını değerlendirmek ve eğitimle geliştirmektir.

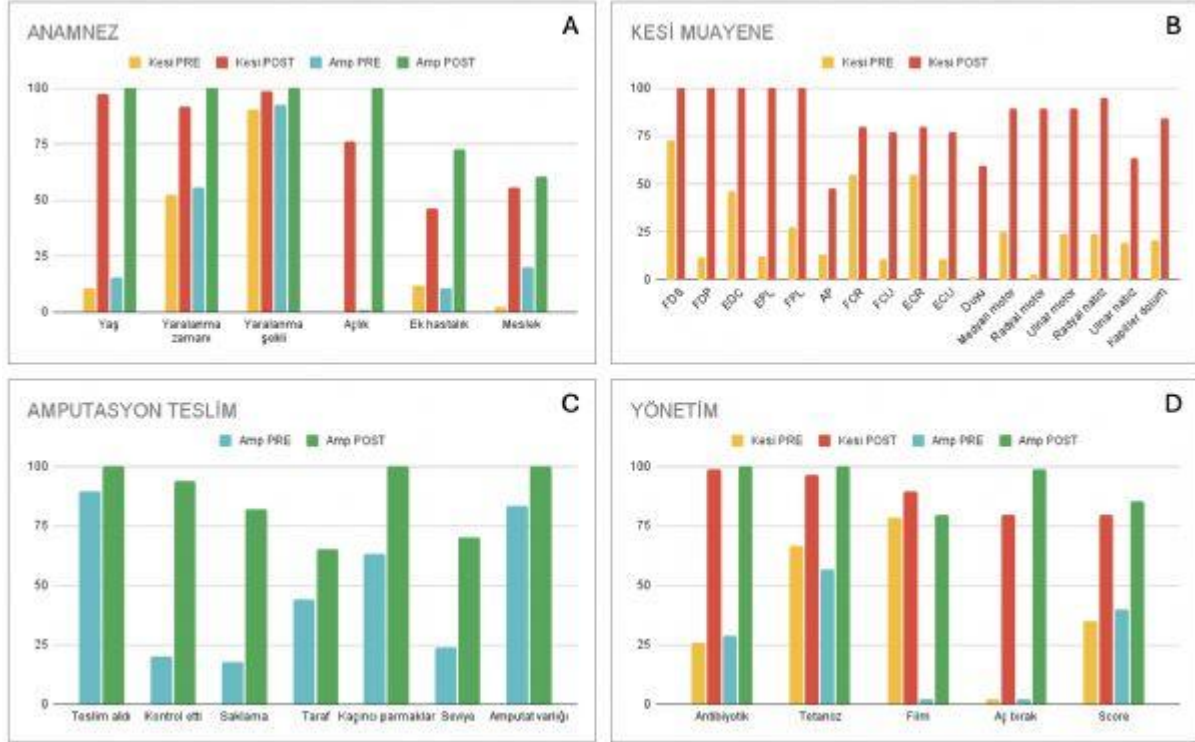
Gereç-Yöntem: Çalışmaya acil servis rotasyonundaki gönüllü intörnler dahil edildi (N=84, yaş ortalaması 23.68±1.30). İntörnler eğitim öncesi ve eğitimden 6 hafta sonra olmak üzere standardize iki hastayı (kesi ve amputasyon) iki kez değerlendirdi. Kesi senaryosunda yaralanmalar 3 boyutlu makyaj ile oluşturuldu; standardize hasta muayene sırasında bilinçli olarak distal interfalangeal eklem fleksiyonu yapamadı (fleksör dijitorum longus hasarı) ve parmakta tek taraflı duyu kaybı (dijital sinir hasarı) tarifledi. Amputasyon senaryosunda eli bandajlı bir standardize hasta ve kopmuş parmakları temsil eden plastik parmaklar kullanıldı. İntörnler kendini tanıtmaya, kişisel koruyucu önlemler, öykü, tendon ve nörovasküler muayene, kesileri tanımlama, amputatı teslim alma/koruma ve acilde ilk yönetim basamakları için puanlandı. Takiben tüm katılımcılara 30 dk teorik ve 30 dk pratik eğitim verildi. Kendini hazır/yeterli hissetme durumu 10 üzerinden sorgulandı.

Bulgular: Eğitim öncesi değerlendirmede yalnızca %16 intörn kendini tanıttı. Tam nöromüsküler muayene yapabilen intörn yoktu; tendon kesisi %23 ve sinir kesisi %30 oranında fark edildi. Amputasyon senaryosunda %11 intörn amputatı teslim almadı ve yalnızca %17'si uygun muhafaza koşullarını sağladı. Eğitim sonrası tüm kriterlerde anlamlı iyileşme gözlemlendi (tümü p<0.001). Yeterlilik hissi, ilk pratik öncesi 5.38±2.02 iken ilk standardize hasta uygulaması sonrası 3.98±1.78'e düşerken; eğitim sonrası 6.59±1.3'e ve uygulama sonrası 7.71±1.15'e yükseldi (p<0.001).

Sonuç ve Öneriler: Birkaç ay içinde acil servislerde pratisyen hekim olarak görev alacak intörnlerin el yaralanmalarına yaklaşımında belirgin teorik ve pratik eksikler ile buna bağlı özgüven kaybı bulunmaktadır. Yapılandırılmış eğitim, değerlendirme performansını ve yeterlilik algısını anlamlı biçimde artırarak sunulan sağlık hizmetinin kalitesini iyileştirebilir. Bu bağlamda, simülasyon temelli eğitim ve değerlendirmeler intörn eğitiminde temel bir bileşen olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Acil servis, amputasyon, el yaralanmaları, simülasyon, standardize hasta

Şekil 1: Eğitim öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları.



İntörnlerin eğitim öncesi ve sonrası değerlendirme sonuçları. A: Anamnez, B: Kesi muayenesi, C: Amputat teslimi, D: Yönetim

Tablo 1: Eğitim ve pratik öncesi ve sonrası yeterlilik hissi

	PRATİK ÖNCESİ	PRATİK SONRASİ	p
EĞİTİM ÖNCESİ	5.38 ± 2.02 (1-10)	3.98 ± 1.78 (1-9)	0.0000
EĞİTİM SONRASİ	6.59 ± 1.31 (4-9)	7.71 ± 1.15 (5-10)	0.0000
p	0.0001	0.0000	

İntörnlerin eğitim ve pratik öncesi ve sonrası 10 üzerinden sorgulanan yeterlilik hissi

Bu çalışma, birkaç ay içinde acil serviste pratisyen hekim olarak görev alacak ve el kesisi/amputasyon gibi el yaralanmalarının ilk değerlendirmesinden doğrudan sorumlu olacak intörnlerle gerçekleştirilmiştir. Standardize hasta senaryoları ve kör gözlemci kontrol listeleri

ile öykü, tendon–nörovasküler muayene, lezyonun doğru tanımlanması, amputatın uygun muhafazası ve acil ilk yönetim basamakları objektif olarak değerlendirilmiş; kısa, yapılandırılmış bir eğitim programı sonrasında tüm ana başlıklarda belirgin iyileşme saptanmıştır. Bu yönüyle çalışma, hasta güvenliği ve hizmet kalitesi açısından acil servis pratiğine doğrudan uygulanabilir çıktılar sunmakta ve intörn eğitiminde simülasyon-temelli değerlendirme ile beceri eğitimlerinin güçlendirilmesine yönelik somut bir gerekçe sağlamaktadır.

S-03 Yapay Zekâ Eğitimi ve Hemşireliğin Geleceği: Yapay Zekâ Dersi Alan Hemşirelik Öğrencilerinin 2050'li Yıllara Yönelik Görüşlerinin Nitel Betimsel Senaryo Analizi

Pırıl Panayır Bohur, Gönül Bodur

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul,
Türkiye

Giriş: Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin sağlık hizmetleri ve hemşirelik eğitime entegrasyonu, mesleğin geleceğini önemli ölçüde etkilemektedir. Hemşirelik öğrencilerinin bu dönüşüme ilişkin öngörülerinin anlaşılması, geleceğe yönelik eğitim programlarının planlanması açısından önem taşımaktadır.

Amaç: Bu araştırmanın amacı, yapay zekâ dersi alan hemşirelik öğrencilerinin hemşireliğin 2050'li yıllardaki geleceğine yönelik görüşlerini senaryo temelli bir yaklaşımla incelemektir. Gereç-Yöntem: Araştırma, nitel betimsel desende yürütülmüştür. Çalışma grubunu, 2024–2025 öğretim yılında seçmeli Yapay Zekâ dersini alan ve gönüllü olarak katılan 14 hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Veriler, araştırmacılar tarafından geliştirilen Hemşireliğin Geleceği Senaryo Geliştirme Formu aracılığıyla toplanmıştır. Öğrencilerden 2050 yılına yönelik hemşirelik ve hemşirelik eğitimi betimleyen yazılı senaryolar oluşturmaları istenmiştir. Veriler, Braun ve Clarke'ın tematik analiz yaklaşımı doğrultusunda ve SWOT (güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar, tehditler) çerçevesinde analiz edilmiştir.

Bulgular: Analiz sonucunda öğrencilerin YZ'nin karar destek sistemleri, kişiselleştirilmiş bakım ve iş yükünün azaltılması açısından önemli güçlü yönler ve fırsatlar sunduğunu vurguladıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte, mesleki özerkliğin azalması, insani bakımın zayıflaması, etik sorunlar ve veri güvenliği tehditler ve zayıf yönler olarak öne çıkmıştır. Öğrenciler, hemşirelerin gelecekte teknoloji rehberi, etik lider ve veri yöneticisi rollerini üstleneceğini öngörmüştür.

Sonuç ve Öneriler: Bulgular, yapay zekânın hemşirelik mesleğini çok boyutlu biçimde dönüştüreceğini göstermektedir. Hemşirelik eğitim programlarında yapay zekâ, etik, dijital yetkinlik ve insan merkezli bakım odaklı içeriklerin güçlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, hemşirelik eğitimi, gelecek senaryoları, nitel araştırma, 2050

S-04 ChatGPT in Medical Education: A Review of Current Applications, Benefits, and Challenges in Health Sciences

Thoiba Mogahid Hussein Seliman¹, Suhair Abdelrahman Ahmed²

¹Department of Medical biochemistry, Institute of Health Sciences, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

²Department of Clinical Chemistry, Faculty of Medical Laboratory Sciences, AL Neelain University, Khartoum, Sudan

The practice of artificial intelligence (AI) is expected to increase significantly in the next few years, including in medical education. This review examines the application of ChatGPT “an AI-based natural language processing tool designed to mimic human conversations” in medical education. We tried to study its capabilities, advantages, limitations, and future integration. A literature search was conducted using Google Scholar and PubMed databases for articles between 2023 to 2025, to detect the studies that demonstrated the benefits and weaknesses of ChatGPT in this context. ChatGPT has shown promising prospects for educators, students, and educational institutions, such as interactive learning and simulation, exam preparation, research and academic support and curriculum development. However, these potentials have also presented significant concerns, including misinformation, bias and ethical issues. This study seeks to raise awareness of the evolving role of ChatGPT as one of most advancing Chatbots in medical education, throughout a focus on the opportunities and challenges associated with the application of this technology, while highlighting the need for more studies to enhance its effectiveness in health sciences education.

Keywords: Artificial Intelligence, Chatbots, ChatGPT, Health Sciences, Medical Education

S-05 Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Faz I Döneminde Sanal Gerçeklik Uygulamasının Anksiyete ve Ağrı Üzerine Akut Etkileri

Yasemin Şahbaz¹, İpek Yeldan²

¹İstanbul Beykent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Sağlık Bilimleri Fakültesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

Giriş: Açık kalp ameliyatı (AKA) sonrası erken dönemde (Faz I) hastalar cerrahi travma, hastane ortamı ve kısıtlı mobilizasyon nedeniyle şiddetli ağrı ve yoğun anksiyete yaşayabilmektedir. Bu semptomlar iyileşme hızını ve rehabilitasyon motivasyonunu olumsuz etkileyebilir. Sanal Gerçeklik (SG) teknolojisi, dikkat dağıtıcı etkisiyle bu semptomların yönetiminde modern bir yardımcı yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, AKA sonrası Faz I döneminde rutin kardiyak rehabilitasyon (RKR) programına eklenen SG distraksiyon terapisinin ağrı ve anksiyete üzerindeki akut etkilerini incelemektir.

Gereç-Yöntem: Çalışmaya AKA geçiren 20 hasta dahil edildi. Katılımcılar; RKR (RKR, n=10) ve RKR programına ek olarak Sanal Gerçeklik (SG, n=10) uygulanan grup olmak üzere ikiye ayrıldı. SG grubuna taburculuğa kadar günde bir kez 15 dakika SG distraksiyon terapisi uygulandı. Hastaların ameliyat öncesi ve taburculuk aşamasında; ağrı düzeyleri Görsel Analog Skala (GAS) ve anksiyete düzeyleri Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) ölçeği ile değerlendirildi. Verilerin analizinde Mann Whitney-U ve Wilcoxon testleri kullanıldı.

Bulgular: Tedavi sonunda gruplar arasında ağrı ve anksiyete skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$). Grup içi değişimler incelendiğinde; SG grubunda insizyon aktivite ağrısı ($p=0,039$) ve anksiyete ($p=0,001$) skorlarında başlangıca göre anlamlı iyileşme görüldü. RKR grubunda da benzer şekilde insizyon aktivite ağrısı ($p=0,043$) ve anksiyete ($p=0,045$) skorlarında iyileşme saptansa da, SG grubundaki anksiyete azalmasının istatistiksel olarak daha güçlü bir anlamlılık düzeyine sahip olduğu belirlendi.

Sonuç ve Öneriler: Faz I kardiyak rehabilitasyonda hem rutin program hem de SG destekli program semptom yönetiminde etkilidir. Standart tedaviye istatistiksel bir üstünlük sağlamsa da, SG uygulamasının anksiyete üzerindeki güçlü iyileşme eğilimi nedeniyle klinik pratikte tamamlayıcı bir distraksiyon yöntemi olarak kullanılması önerilmektedir.

Teşekkür ve Finansman: Bu çalışma, “Açık Kalp Ameliyatı Sonrası Faz I Kapsamında Uygulanan Farklı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Yöntemlerinin Etkilerinin Karşılaştırılması” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir. Çalışma, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 31172).

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik, kardiyak cerrahi, anksiyete, ağrı, rehabilitasyon

S-06 Fizyoterapi Öğrencilerinde Sağlık ve Yapay Zekâ Okuryazarlığı Düzeyleri ile Tükenmişlik Arasındaki İlişki

Kübra Canlı

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Trabzon

Giriş: Fizyoterapi öğrencileri, eğitim süreçlerinin yoğunluğu nedeniyle tükenmişlik yaşayabilmektedir. Tükenmişlikle başa çıkmada sağlık okuryazarlığı ve yapay zekâ okuryazarlığı önemli rol oynar. Sağlık okuryazarlığı, bilimsel bilgiye erişme, anlama, değerlendirme ve kullanma becerilerini kapsarken; yapay zekâ okuryazarlığı, yapay zekâ tarafından üretilen bilginin doğruluğunu ve üretim sürecini eleştirel olarak değerlendirme becerisini belirtir. Bu bağlamda, öğrenci tükenmişliği ile sağlık okuryazarlığı ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkilerin incelenmesi, farklı bilgi ve becerilerin öğrencilerin tükenmişlik düzeyi üzerindeki etkilerini anlamak açısından önemlidir.

Amaç: Araştırmanın amacı fizyoterapi öğrencilerinde tükenmişlik düzeyi ile sağlık ve yapay zekâ okuryazarlığı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir.

Gereç-Yöntem: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü'nde okuyan 18-38 yıl yaş aralığında olan 2. ve 3. sınıf öğrencileri dahil edildi. Öğrencilerin tükenmişlik düzeyi duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve yetkinlik altı boyutları olan "Maslach Tükenmişlik Envanteri Öğrenci Formu (MTE-ÖF)" ile sağlık okuryazarlığı "Türkiye Sağlık Okuryazarlığı Ölçeği-32 (TSOY-32)" ile yapay zekâ okuryazarlığı ise farkındalık, kullanım, değerlendirme ve etik alt boyutları olan "Yapay Zekâ Okuryazarlığı Ölçeği(YZOÖ)" ile değerlendirildi.

Bulgular: Araştırmaya yaş ortalaması 20.37 ± 4.68 yıl olan 32(%86.5)'si kadın, 5(%13.5)'i erkek olan toplam 37 öğrenci dahil edildi. Araştırmada MTE-ÖF'nin duygusal tükenme alt boyutu ile YZOÖ'nün farkındalık($r=-0.41, p=0.11$) ve etik($r=-0.36, p=0.027$) alt boyutları arasında negatif yönde düşük-orta düzeyde korelasyon saptandı. MTE-ÖF'nin duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve yetkinlik alt boyutları ile TSOY-32 ve YZOÖ'nün kullanım ve değerlendirme alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p>0.05$). MTE-ÖF'nin duyarsızlaşma ve yetkinlik alt boyutları ile YZOÖ'nün etik alt boyutu arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu($p>0.05$).

Sonuç ve öneriler: Fizyoterapi öğrencilerinde tükenmişlik düzeyi ile sağlık okuryazarlığı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ancak, duygusal tükenmişlik arttıkça yapay zekâ okuryazarlığının farkındalık ve etik boyutlarında azalma gözlenmiştir. Bu nedenle, fizyoterapi eğitim müfredatına yapay zekâ kullanımında farkındalığı artıran, etik yönleri vurgulayan ve tükenmişlik yönetimi stratejilerini içeren içeriklerin eklenmesi önemlidir. Araştırma sonuçlarının genellenebilirliğini artırmak ve bulguların güvenilirliğini doğrulamak için daha büyük örneklemli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık okuryazarlığı, yapay zeka, eğitim, tükenmişlik

S-07 Enhancing Minimally Invasive Surgery Skills Using a Low-Cost Cutting-Edge 3D-Printed Laparoscopic Simulation Box Trainer

Ali Al Janaahi¹, Mohammad Othman², Salman Yousuf Guraya³

¹Graduate Medical Education, Mohammed Bin Rashid University of Medicine and Health Sciences, Dubai, UAE

²College of Engineering, University of Sharjah, Sharjah, UAE

³Clinical Sciences Department, Gulf Medical University, Ajman, UAE

Introduction: Laparoscopic surgery remains a cornerstone of modern minimally invasive surgery, offering reduced postoperative pain, shorter hospital stays, and faster recovery. Laparoscopic simulation training plays a crucial role in enhancing surgical proficiency, allowing trainees to develop essential skills in a risk-free environment, improving hand-eye coordination, and reducing the learning curve before performing real-life procedures. However, laparoscopic simulators are costly and lack specifications regarding their precision, such as the locations of the incision sites on simulators or the shape of the simulated abdominal cavity.

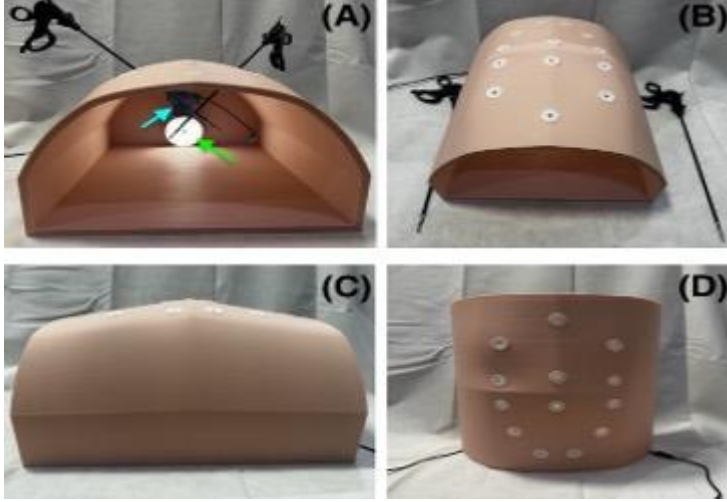
Objective: Our work aimed to establish the practicality of developing a simple, easy-to-access 3D printed laparoscopic simulation box trainer (LSBT) model. Such low-cost models aid in the maintenance of educational principles of equity, diversity, and inclusion.

Materials and Methods: By utilizing the 3D-printed technology, we designed a laparoscopic simulation training model using the Shapr3D program. We used polylactic acid filament for the creation of the LSBT model's main body, while thermoplastic polyurethane was utilized at the incision sites. Two different 3D printers were utilized: a larger printer, which printed the box as one single unit, and another smaller 3D printer for the production of four separate pieces and then assembled as a single unit.

Results: The total cost of 3D printed LSBT of 95.27 USD showcases the 3D technology-based production of customized LSBT for laparoscopic training.

Conclusion and Recommendations: The application of 3D printing is an innovative approach in designing and modelling laparoscopic box trainers, and its potential applications can be further investigated and tested to produce low-cost, tailor-made box simulators for surgical training. To ensure this purpose is achieved, our LSBT has been registered by the National Institute of Health USA 3D Model website (NIH3D) with an approved DOI for its ease of accessibility, utilization, printing, and its advancement for research and laparoscopic training.

Keywords: 3D printing, laparoscopic simulator, laparoscopic simulation box trainer, polylactic acid, thermoplastic polyurethane

Box Trainer Image

The following image demonstrates the final 3D printed Laparoscopic Simulation Box Trainer

S-08 Tıp Eğitiminde Yanık Hastasının Yönetimi İçin Eş Zamanlı ve Çoklu Kullanıcılı Sanal Gerçeklik Destekli Medikal Simülasyon

Uğur Sırvermez¹, Şehnaz Baltacı¹, Mevlüt Okan Aydın², Süleyman Çeçen³

¹Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı, Bursa

²Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Ana Bilim Dalı, Bursa

³Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa

Giriş: Sağlık hizmetlerinde genişletilmiş gerçeklik (XR) teknolojileri, özellikle simülasyon tabanlı öğrenme ortamlarında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Cerrahi ve anatomi gibi alanlarda sanal gerçeklik (VR) uygulamaları yaygınlaşsa da, literatürde acil durumlara ve özellikle yanık müdahalesine yönelik interprofesyonel (meslekler arası) senaryoların eksikliği dikkat çekmektedir. Yanık tedavisi, hastane öncesi ve sonrası dâhil çok aşamalı, eş zamanlı ekip çalışması gerektiren kritik bir süreçtir ve mevcut simülasyonlar bu ihtiyacı karşılamada yetersiz kalmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın temel amacı, tıp eğitiminde acil yanık müdahalesine yönelik eş zamanlı ve çoklu kullanıcı bir VR destekli medikal simülasyon yazılımı geliştirmek, bu uygulamanın donanımsal ve yazılımsal altyapısını kurarak literatürdeki interprofesyonel eğitim modeli boşluğunu doldurmaktır.

Gereç-Yöntem: Araştırmada, farklı branşlardan (yardımcı sağlık personeli, acil tıp uzmanı, plastik cerrah) profesyonellerin ortak klinik senaryolar üzerinden eş zamanlı etkileşime girebileceği çok oyunculu bir sanal gerçeklik platformu tasarlanmıştır. Mobil ve uzaktan erişilebilir özellikte kurgulanan bu altyapı, yapılandırmacı öğrenme teorisini temel alarak hastane öncesi müdahale, acil servis yönetimi ve yoğun bakım aşamalarını içermektedir. Katılımcıların bilgi ve beceri düzeylerindeki değişimler ön test-son test modeli ve nitel görüşmelerle analiz edilecektir.

Bulgular: Tasarlanan çoklu kullanıcı sanal gerçeklik sisteminin, kullanıcılara mekândan bağımsız, tekrar edilebilir ve gerçek zamanlı bir işbirliği ortamı sunması beklenmektedir. Uygulamanın, acil yanık yönetimindeki karar verme ve psikomotor becerilerinde anlamlı bir gelişim sağlaması öngörülmektedir.

Sonuç ve Öneriler: Geliştirilen bu teknik altyapı, literatürdeki acil yanık simülasyonu eksikliğini doğrudan hedef alarak yenilikçi bir interprofesyonel eğitim modeli sunmaktadır. Elde edilecek çıktılar doğrultusunda, genişletilmiş gerçeklik destekli iş birlikçi uygulamaların tıp müfredatlarına entegre edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik, Tıp Eğitimi, Yanık Müdahalesi, Simülasyon, Interprofesyonel Eğitim

S-09 What Standardized Patients Can Teach Us About Health Advocacy

David Ansari, Annie Stahlfeld, Bob Kiser

University of Illinois College of Medicine

Introduction: Standardized patients (SPs) are actors who portray patients, family members, or hospital staff in clinical simulation scenarios. SPs are essential in Observed Structured Clinical Examinations (OSCEs) and other assessments of medical students. They are also effective in teaching communication skills and helping students feel like professionals. People become SPs for a variety of reasons and have varying forms of experience prior to this work, yet relatively little is known about SPs themselves.

Objective: This qualitative, exploratory study examines how SPs' simulation and healthcare experiences shape one another, with the aim of drawing from these experiences to develop patient advocacy training.

Materials-Methods: We interviewed 25 SPs at a medical school in the United States between April and October 2024.

Results: The SPs in this study possessed a wide range of simulation experience, spanning from 1-20 years. Through their clinical simulation experience, SPs demonstrated an active awareness in their encounters with healthcare professionals. SPs developed a deeper understanding of the pressures health professionals face and identified a sense of empathy for health professionals. Their SP experiences also prepared them with advocacy techniques, including the ability to assess the communication and clinical practices of health professionals. Healthcare experiences also affected SPs' simulation work since they could bring real life to simulation.

Conclusion and Recommendations: SPs experiences can inform the development of patient advocacy materials and training that can support the public in navigating encounters with health professionals. SPs' reflections on their healthcare encounters may be a promising area to integrate lived experience into simulation.

Keywords: Standardized patients, interprofessional education, patient advocacy

S-10 Anesteziyolojide Büyük Dil Modelleri Tarafından Oluşturulan Senaryo Uyum Testleri: Metodolojik Değerlendirme ve Uzman Paneli Karşılaştırması

Nazmiye Celik¹, Gülsen Keskin², Gülşen Taşdelen Teker³, Mine Akın²

¹Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ankara

²Ankara Etlik Şehir Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Ankara

³Hacettepe Üniversitesi, Tıp Eğitimi ve Bilişimi Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Senaryo Uyum Testi (SUT), belirsizlik koşulları altında klinik akıl yürütmeyi değerlendirmek için kullanılır. ChatGPT gibi büyük dil modelleri test geliştirme sürecinde potansiyel sunmakla birlikte hem madde üreticisi hem de puanlama için referans panel olarak kullanılabilirlikleri ve psikometrik etkileri anesteziyoloji alanında yeterince araştırılmamıştır. Bu çalışmanın amacı, (1) ChatGPT'nin anesteziyoloji odaklı SUT senaryoları ve maddeleri üretmedeki uygulanabilirliğini ve (2) ChatGPT temelli puanlamanın güvenilirliğini, ayırt edici geçerliliğini ve insan uzman referans paneli ile uyumunu değerlendirmektir.

Yöntem: Bu metodolojik çalışmada, her biri dört SUT maddesi içeren altı klinik senaryo ChatGPT kullanılarak oluşturulmuş ve anesteziyoloji uzmanları tarafından gözden geçirilmiştir. Nihai SUT, 79 anesteziyoloji asistanına uygulanmıştır. Asistanların ve uzmanların yanıtları, iki referans panel kullanılarak puanlanmıştır: bir insan uzman paneli ve ChatGPT tarafından simüle edilen bir panel. İç tutarlılık Cronbach alfa katsayısı ile değerlendirilmiştir. Puanlama yöntemleri arasındaki uyum, intraclass korelasyon katsayısı (ICC; iki yönlü model, mutlak uyum, tek ölçüm) ve Bland–Altman analizleri ile incelenmiştir. Bilinen gruplar geçerliliği, uzmanlar ile asistanlar arasındaki SUT puanlarının karşılaştırılmasıyla değerlendirilmiştir.

Bulgular: Uzman değerlendirmesi sonrasında yalnızca bir yapay zekâ tarafından üretilmiş madde çıkarılmış olup, bu durum içerik korunmasının yüksek olduğunu göstermektedir. Uzman temelli puanlama, ChatGPT temelli puanlamaya göre daha yüksek iç tutarlılık göstermiştir (Cronbach alfa = .55–.59'a karşı .27–.43). Bilinen gruplar geçerliliği analizinde, uzman temelli puanlamada uzmanların asistanlara göre anlamlı derecede daha yüksek SUT puanları elde ettiği görülmüş; bu fark ChatGPT temelli puanlama kullanıldığında gözlenmemiştir. Uyum analizleri, uzmanlar için paneller arasında zayıf uyum (ICC = 0.385; bias = 2.71, %95 GA: 1.98–3.44) ve asistanlar için iyi uyum (ICC = 0.722; bias = 0.98, %95 GA: 0.63–1.32) göstermiştir.

Sonuç: ChatGPT, uzman değerlendirmesi ile birlikte kullanıldığında anesteziyoloji odaklı SUT senaryolarının oluşturulmasında uygulanabilir ve verimli bir araçtır. Ancak, SUT puanlamasında bağımsız bir referans panel olarak kullanılmak için yeterli psikometrik sağlamlık göstermemiştir.

Anahtar Kelimeler: Anesteziyoloji eğitimi, ChatGPT; klinik akıl yürütme, Senaryo uyum testi, yapay zekâ

S-11 Development of A Multi-skill, Haptic Supported Virtual Reality Simulation For First Year Nursing Students: A Pilot Study

Ramazan Bozkurt¹, Özlem Doğu¹, Gülüzar Çit², Kayhan Ayar², Cemil Öz²

¹Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Sakarya, Türkiye

²Sakarya Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Sakarya, Türkiye

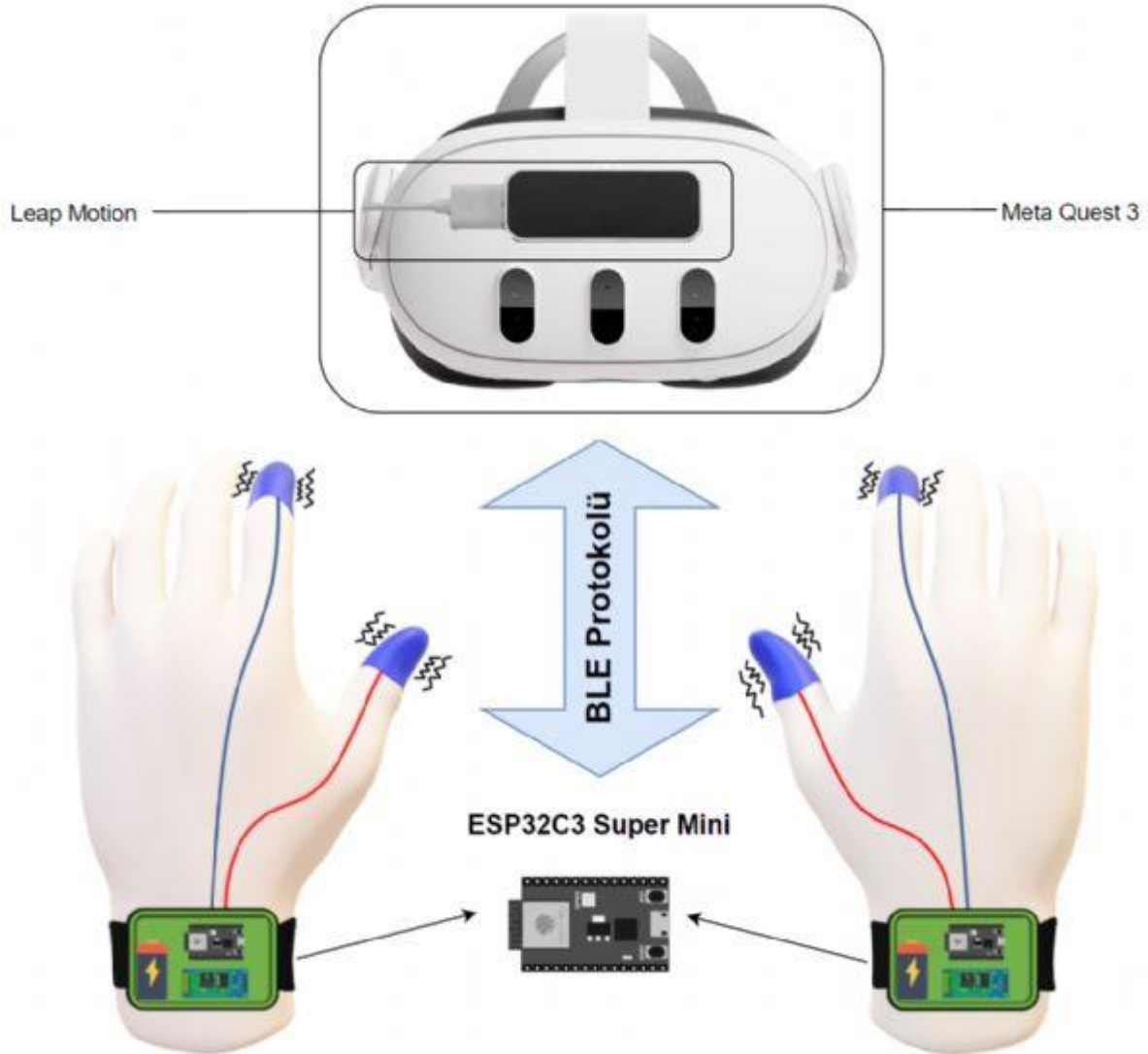
Background and Aim: Virtual reality and haptic systems offer interactive learning opportunities by enabling students to apply knowledge in a safe and controlled environment. Haptic systems, consisting of wearable modules with tactile sensors, provide realistic touch feedback when worn on the hands and fingertips, thereby enhancing the practice of psychomotor skills. This study aimed to develop and evaluate a multi-skill (physical assessment, vital signs, blood sugar measurement, oxygen therapy, aspiration and nasogastric catheter application, and subcutaneous injection) and haptic-supported virtual reality simulation designed for nursing education.

Methods: The study was conducted as a three-phase methodological design focusing on the development and integration of a haptic-supported virtual reality simulation for nursing education. In phase one, scenarios were developed, a virtual reality training environment was created using the Unity Game Engine, and a haptic device was designed and integrated into the environment. In phase two, software was developed to link the virtual models with the sensor systems, and scenario steps were implemented using gamification. In phase three, the virtual reality simulation environment was evaluated with 20 nursing students using the Presence Questionnaire. Presence Questionnaire is the subjective measurement of the level of immersiveness in 3D virtual environments.

Results: The participants had a mean age of 22.6 ± 7 years, 55% were female, and 70% were first-year students. The mean score of participants' prior virtual reality experience was 3.65 ± 2.08 , and the mean Presence Questionnaire score was 124 ± 13.54 . Conclusion A haptic-assisted virtual reality simulation was successfully designed and developed for nursing education. The integration of haptic devices with force sensors on the thumb and index fingers enhanced the sense of realism in nursing skill practice. While participants' prior virtual reality experience was moderate, the high Presence Questionnaire scores suggest that the developed simulation environment provides an effective and immersive learning experience.

Anahtar Kelimeler: Nursing, Virtual reality, Skills training, Clinical decision making, Haptics

Basic components of the developed haptic-assisted virtual reality application



S-12 Klinik Risk Temelli Yapay Zekâ Destekli Simülasyon Modeli: Eczacılık Eğitiminde Ruh Sağlığı Senaryolarının Geliştirilmesi

Bilge Sözen Şahne¹, Ceren Şahin²

¹Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Eczacılık İşletmeciliği Anabilim Dalı, Ankara; Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Bilimlerinde Simülasyon Anabilim Dalı, Ankara; Hacettepe Üniversitesi Mesleklerarası İşbirliği ve Simülasyon Eğitim Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Psikiyatri Kliniği, İstanbul

Giriş: Eczacıların ruh sağlığı konusunda klinik durumlarda karşılaştıkları sorunlar; farmakolojik bilgi ve ilaç güvenliği farkındalığı dışında, risk değerlendirme, uygun yönlendirme kararı verme, etkili iletişim kurma ve mesleki sınırlar içinde hareket etme gibi teknik olmayan becerilerin eş zamanlı kullanımını gerektirmektedir. Ruh sağlığı alanının hasta güvenliği açısından yüksek riskli ve hassas oluşu, eczacıların bu durumlara yapılandırılmış ve disiplinlerarası eğitim yaklaşımları ile hazırlanmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ temelli sistemlerin ruh sağlığı alanında yaygınlaşması, bu sistemlerden elde edilen çıktıları eleştirel biçimde değerlendirme yetkinliğini de eğitim sürecinin önemli bir bileşeni hâline getirmiştir.

Amaç: Bu çalışmada, eczacıların ruh sağlığı konusunda karşılaşılabilecekleri klinik durumlara yönelik, klinik risk düzeyine göre yapılandırılmış, etik ve mevzuat çerçevesi ile uyumlu yapay zeka tabanlı bir simülasyon modeli geliştirmek ve eğitimde kullanımına yönelik yapılandırılmış bir çerçeve sunmak amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot: Hasta güvenliği, psikiyatrik ilaç güvenliği, mesleki sorumluluk ve hasta danışmanlığına ilişkin eczacılık ve psikiyatri literatürü kapsamlı biçimde incelenmiştir. Bu doğrultuda, eczacıların sıklıkla karşılaşılabileceği altı klinik durum tanımlanmıştır: ilaç yan etkisi yönetimi, tedaviye uyumsuzluk, doz değişikliği talebi, eşlik eden fiziksel hastalık varlığı, danışmanlıkta belirsizlik ve dijital bilgiye başvurma. Tanımlanan senaryolar düşük, orta ve yüksek klinik risk düzeylerine göre yapılandırılmış; her düzey için yapay zeka tabanlı diyalog simülasyonu altyapısından yararlanan senaryo taslakları ile ölçülebilir öğrenme hedefleri belirlenmiştir. Geliştirilen senaryolar, eczacılık ve psikiyatri alanından uzman görüşüne sunulacak olarak içerik geçerliliği değerlendirilmiştir.

Bulgular: Toplam altı klinik senaryo üç farklı risk düzeyine göre yapılandırılarak modüler bir simülasyon modeli oluşturulmuştur. Her senaryo için klinik karar noktaları, olası riskler ve uygun yönlendirme stratejileri tanımlanmış; öğrencilerin teknik ve teknik olmayan becerilerini bütüncül biçimde kullanmalarını hedefleyen öğrenme çıktıları belirlenmiştir. Uzman değerlendirmeleri, senaryoların klinik gerçekçilik ve eğitimsel uygunluk açısından yüksek içerik geçerliliğine sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Sonuç ve Öneriler: Literatürde psikiyatri hastalarına yönelik yapılandırılmış eczacılık eğitim

modellerinin sınırlı olduğu saptanmış olup, geliştirilen modelin bu alandaki önemli bir boşluğu doldurabilecek nitelikte olduğu değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eczacılık, Psikiyatri, Simülasyon, Yapay Zeka

S-13 Gestasyonel Diyabet Yönetiminde Bakım Verici Eğitimi İçin Oyunlaştırılmış Dijital Rehber Tasarımı: NotebookLM Destekli Bir Simülasyon Uygulaması

İlknur Atasever¹, Afra Çalık Kuş²

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Isparta

²Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Isparta

Giriş: Gestasyonel diyabet (GDM), gebelik sürecinde anne ve fetus sağlığını etkileyen önemli bir durumdur. Bu süreçte bakım vericilerin (eş/aile) bilgi düzeyi ve destekleyici rolleri, hastalık yönetiminde kritik öneme sahiptir. Geleneksel eğitim yaklaşımlarının sınırlı kaldığı durumlarda, oyunlaştırılmış dijital uygulamalar ve yapay zeka destekli içerik geliştirme araçları yenilikçi çözümler sunmaktadır.

Amaç: Bu olgu sunumunda, gestasyonel diyabetli bir gebeye bakım veren bireyin eğitim gereksinimlerine yönelik oyunlaştırılmış bir dijital rehberin geliştirilmesi ve NotebookLM'in bu süreçte öğretim tasarımı aracı olarak kullanımı sunulmuştur.

Olgu: Bu çalışmada, gestasyonel diyabet tanısı almış bir gebeye bakım veren bireyin karşılaşabileceği durumlar senaryo temelli olarak kurgulanmıştır. Senaryoda bakım vericinin günlük bakım sürecinde hipoglisemi yönetimi, beslenme desteği ve kan şekeri takibi gibi kritik durumlara yönelik karar verme süreçleri ele alınmıştır. Oyunlaştırma tasarımı, Werbach ve Hunter'ın altı adımlı modeline dayalı olarak hedef davranışların belirlenmesi, kullanıcı yolculuğunun kurgulanması ve uygun oyun mekaniklerinin seçimi doğrultusunda yapılandırılmıştır. Geliştirilen dijital rehber, Werbach ve Hunter'ın oyunlaştırma piramidine göre yapılandırılmıştır. "Bileşenler" düzeyinde bilgi kartları, görev listeleri, puanlama ve rozet sistemi; "Mekanikler" düzeyinde bakım vericinin karar verme becerilerini geliştiren etkileşimli senaryolar ve anlık geri bildirimler; "Dinamikler" düzeyinde ise kullanıcı motivasyonunu artıran ilerleme sistemi, sorumluluk algısı ve sosyal destek temelli bir kullanıcı yolculuğu tasarlanmıştır. Pender'in Sağlığı Geliştirme Modeli doğrultusunda öz-yeterlilik ve davranışın sürdürülmesi hedeflenmiştir. NotebookLM kullanılarak klinik içerikler mikro-öğrenme modüllerine dönüştürülmüş ve kullanıcı dostu bir yapı oluşturulmuştur.

Sonuç ve Öneriler: Geliştirilen oyunlaştırılmış dijital rehber, bakım vericilerin bilgi düzeyini artırmayı ve riskli durumlara müdahale becerilerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, hemşirelik eğitiminde yapay zeka destekli ve oyunlaştırılmış dijital materyal geliştirme süreçleri için yenilikçi bir örnek sunmaktadır. Gelecek çalışmalarda uygulamanın kullanıcı deneyimi ve klinik etkililiğinin değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, bakım veren, oyunlaştırma

Oyunlaştırılmış

Dijital

Rehber



S-14 Dijital Hastanelerde Çalışan Yönetici Hemşirelerin Hemşirelik Bilişimi Yetkinlikleri: Karma Yöntem Araştırması

Nurefşan Tetik¹, Merve Tarhan²

¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Tezli Yüksek Lisans Programı, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik, İstanbul, Türkiye

Giriş: Dijital hastanelerde çalışan yönetici hemşirelerin hemşirelik bilişimi yetkinlikleri ve deneyimleri, sağlık bakım hizmetlerinin maliyet etkin, etkili, kaliteli ve güvenli sunumunda kritik bir rol oynamaktadır.

Amaç: Bu araştırmanın amacı, yönetici hemşirelerin hemşirelik bilişimi yetkinlik düzeylerini, bu yetkinlikleri etkileyen faktörleri ve hemşirelik bilişimi kullanımına ilişkin deneyimlerini ortaya koymaktır.

Gereç-Yöntem: Açıklayıcı ardışık karma yöntem tasarımı araştırma, Ekim 2022–Mart 2023 tarihleri arasında İstanbul'daki dokuz dijital hastanede yürütüldü. Nicel aşamada, 216 yönetici hemşireden Kişisel Bilgi Formu ve TIGER Temelli Hemşirelik Bilişimi Yetkinlik Ölçeği ile veriler toplandı. Nicel sonuçlara göre seçilen 18 yönetici hemşire ile yarı yapılandırılmış görüşme formu ile bireysel görüşmeler yapıldı. Nicel veriler istatistiksel yöntemlerle, nitel veriler ise içerik analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Hemşirelik bilişimi yetkinlik puan ortalamasının $2,98 \pm 0,69$ olduğu belirlenmiştir. Lisansüstü eğitim, daha kısa mesleki (≤ 15 yıl) ve kurumsal deneyim (≤ 10 yıl), bilişim eğitimi almış olma, yüksek bilişim öz-yeterliliği (>7) ve yüksek örgütsel destek algısı (>6) yetkinliği olumlu yönde etkilemiştir ($R^2=0.388$; $p<0.001$). Yönetici hemşirelerin hemşirelik bilişimine ilişkin deneyimleri; (a) hemşirelik bilişimini etkileyen faktörler, (b) hemşirelik bilişiminin etkileri ve (c) hemşirelik bilişimini güçlendirmeye yönelik öneriler olmak üzere üç ana tema altında toplanmıştır.

Sonuç ve Öneriler: Hemşirelik bilişimi yetkinliğinin güçlendirilmesi için dijital sağlık teknolojilerine ilişkin yönetici hemşirelere yönelik sürekli ve yapılandırılmış eğitim programları geliştirilmeli, örgütsel destek mekanizmaları artırılmalı ve dijital altyapı iyileştirilmelidir. Ayrıca, dijital dönüşüm süreçlerinde liderlik rolünün güçlendirilmesi ve multidisipliner iş birliğinin desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital hastaneler, hemşirelik bilişimi yetkinliği, sağlık bilişimi, yönetici hemşireler

S-16 Birlikte Oynayalım, Eğlenelim, Öğrenelim: Oyun Odasının Sağlık Bilimleri Öğrencilerinin Mesleklerarası Öğrenmeye Hazırbulunuşluk Düzeylerine Etkisi

Selenay Yorgun, Şenay Sarmasoğlu Kılıkçıer, Sıla Ası, Hatice Yılmaz, Melike Karahan, Sueda Yasemin Kaptan

Mudanya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Ana Bilim Dalı, Bursa

Giriş: Sağlık hizmetlerinin güvenli ve etkili sunumu, profesyoneller arası güçlü iletişim ve iş birliğini gerektirir. Mesleklerarası eğitim, farklı mesleklerden sağlık profesyonellerinin birlikte öğrenmesini ve ekip çalışmasını güçlendirmeyi amaçlar. Bu süreçte simülasyon ve oyun temelli yöntemler kullanılmaktadır. Ancak hemşirelik eğitiminde oyun temelli uygulamalar sınırlıdır.

Amaç: Bu araştırmanın amacı, Oyun Odası etkinliğinin sağlık bilimleri öğrencilerinin mesleklerarası öğrenmeye hazırbulunuşluk (MÖH) düzeylerine etkisini incelemektir.

Yöntem: Araştırma, tek gruplu öntest–sontest yarı deneysel desene sahiptir. Çalışma 2025-2026 Öğretim Yılı Güz Dönemi'nde bir vakıf üniversitesinde yürütülmüştür. Çalışmanın evreni Sağlık Bilimleri Fakültesi tüm bölümleri 1. Sınıfına kayıtlı 372 öğrenci oluştururken, çalışmaya gönüllü olan ve dahil olma kriterlerini karşılayan 70 öğrenci katılmıştır. Veriler; Kişisel Bilgi Formu, MÖH Ölçeği ve Oyun Odası Değerlendirme (OOD) Formu ile toplanmıştır. Katılımcılar, en az iki farklı bölümden öğrencilerden oluşacak şekilde 5-8 kişilik gruplara ayrılarak dört istasyondan oluşan oyun odası etkinliğine ve ardından çözümleme oturumuna katılmıştır (toplam ~70 dk).

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması $20,25 \pm 2,27$ olup %60'ı hemşirelik bölümüne kayıtlı ve %75,9'u kadındır. MÖH Ölçeği ön test ($76,39 \pm 11,50$) ve son test ($76,03 \pm 11,98$) puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır ($z = -0,659$; $p > 0,05$). OOD Formuna göre öğrenciler etkinliği eğlenceli ve öğretici bulmuş; ekip çalışması, iş birliği ve iletişim öne çıkmıştır. Etkinliğin teoriyi uygulamaya dökme, zaman yönetimi ve stresle baş etmede katkı sağladığı belirtilmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Oyun Odası öğrencilerin MÖH düzeylerinde anlamlı bir fark yaratmamıştır. Bu durumun öğrencilerin MÖH düzeylerinin ön testte de kesim puanı olan 60'ın üzerinde, oldukça yüksek, olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Çözümleme oturumunda öğrencilerden alınan dönütlerde, oyun odasının eğlenceli, öğretici ve etkileşim artırıcı olarak algılanması oyun temelli öğrenme etkinliklerinin daha uzun süreli ve tekrarlı uygulanması, özellikle mesleklerarası öğrenmeye hazırbulunuşluğu düşük gruplarda yürütülmesi ve mesleklerarası eğitim programlarına entegre edilmesi önerilmektedir.

Destek: Bu araştırma TÜBİTAK–2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Desteği Programı tarafından desteklenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Simülasyon, Mesleklerarası İş birliği, Mesleklerarası Öğrenme, Oyun Temelli Öğrenme

S-17 Yapay Zekanın Klinik Uygulama ve Eğitimdeki Yerine Hemşirelik Öğrencilerinin Bakış Açıları: Kalitatif Bir Çalışma

Buket Daştan¹, Hatice Demirağ², Aysun Akçakaya Can³

¹Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bayburt, Türkiye

²Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Gümüşhane, Türkiye

³Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Trabzon, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekanın klinik uygulamadaki rolü ve hemşirelik eğitimine entegrasyonuna ilişkin bakış açılarını, beklentilerini, endişelerini ve algılarını derinlemesine incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu nitel çalışma, 24 Şubat-25 Mart tarihleri arasında, maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılarak, farklı sınıf düzeylerinde (1., 2., 3. ve 4. sınıf) öğrenim gören, klinik uygulama deneyimi olan ve çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden 42 öğrenci ile gerçekleştirildi. Veriler, yarıyapılandırılmış görüşme formu ile veri doygunluğa ulaşana kadar toplandı. Toplanan veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edildi.

Bulgular: Çalışmada (I) Hemşirelik öğrencilerinin zihninde yapay zeka (II) Klinik uygulama ve eğitimde yapay zeka ve (III) Yapay zekanın hemşireliğe entegrasyonu olmak üzere toplamda 3 ana tema ve 6 alt tema ortaya çıktı. Öğrenciler için yapay zeka gelişen teknolojinin getirdiği dönüşüm ile kolaylaştırıcı, hızlı, ulaşılabilir, üretken, problem çözücü bir bilgi kaynağı olarak görülmekte, ancak beraberinde tembelliğe, eleştirel düşüncenin kaybına neden olan tehlikeli bir sistem olduğu da zihinlerinde yer bulmaktadır. Klinik uygulamada yapay zekânın; tedavi ve izlem süreçlerinde kullanılabilmesi, risk kontrolünü desteklemesi, sağlık profesyonellerinin iş yükünü azaltması ve gerektiğinde uyarı sistemleri aracılığıyla erken müdahaleye olanak sağlaması avantaj olarak görülmektedir. Eğitimde öğrencilerin yapay zeka okuryazarlık düzeyi artırıldıktan sonra sisteme entegre edilebileceği, ancak yüz yüze iletişimi azaltmadan kontrollü arttırılması gerektiği düşüncesi, öğrencilerin yapay zekaya bakış açısını yansıtmaktadır.

Sonuç: Öğrenciler için yapay zeka klinik uygulamada ve eğitimde işlevsel, yaratıcı, bir teknoloji olarak, bilgiye ulaşımında kolaylık sağlamaktadır. Ancak yapay zeka kontrollü bir kullanımda mevcut potansiyelini avantaja dönüştürebilecek, kontrolsüz kullanım durumunda yetkinlik kaybına, bağımlılığa ve düşünme kaybına neden olabilecektir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, öğrenci, nitel çalışma, yapay zeka

S-18 Hemşirelik Öğrencilerinin Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutumlarının Mesleğe Yönelik Profesyonellik ve Profesyonel Kimlik Gelişimleri ile İlişkisi

Hatice Demirağ¹, Aysun Akçakaya Can², Buket Daştan³

¹Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sema Doğan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Gümüşhane, Türkiye

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Trabzon, Türkiye

³Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bayburt, Türkiye

Amaç: Bu çalışma, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâya yönelik genel tutumlarının mesleğe yönelik profesyonellik ve profesyonel kimlik gelişimleri ile ilişkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Gereç-Yöntem: Tanımlayıcı tipteki bu araştırma, 20 Şubat–25 Mart 2026 tarihleri arasında 186 hemşirelik öğrencisi ile yürütülmüştür. Veriler, “Yapılandırılmış Hasta Bilgi Formu”, “Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği (YZYGTÖ)”, “Öğrenci Hemşirelere Yönelik Profesyonellik Tutum Ölçeği (PTÖ)”, “Hemşireleri İçin Profesyonel Benlik Kavramı Ölçeği (HPBKÖ)” ile toplanmıştır. Araştırma öncesinde gerekli izinler alınmıştır. İstatistiksel analizler SPSS 27.0 programı ile yürütülmüş; anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 22.01 ± 2.63 yıl olup; büyük bir çoğunluğunun (%78.0) kadın, %27.4’ünün dördüncü sınıf ve tamamına yakınının (%96.8) bekâr olduğu belirlendi. Evli katılımcılarda toplam “PTÖ”, yapay zekâ hakkında web taraması ile bilgi sahibi olan katılımcılarda “YZYGTÖ Pozitif” alt boyutu puan ortalamaları yüksek bulundu ($p<0.05$). Cinsiyet, sınıf, anne ve babanın eğitim durumları, gelir düzeyleri, uzun süreli ikamet yeri, yapay zekânın günlük kullanımı ve hemşirelik alanında kullanımı hakkındaki bilgi sahibi olma durumu, günlük internet kullanım süresi, yapay zekâya ilişkin duyulan endişelere göre “toplam YZYGTÖ” ve alt boyutları, toplam “PTÖ”, toplam “HPBKÖ” puan ortalamaları arasında herhangi bir farklılık bulunamadı ($p>0.05$). Toplam “YZYGTÖ” 61.84 ± 4.45 , toplam “PTÖ” 87.51 ± 5.39 , toplam “HPBKÖ” 94.91 ± 5.31 , olarak bulundu. Toplam “YZYGTÖ” ile “PTÖ Otonomi” ($r=0.159$; $p=0.030$) alt boyutu, toplam “HPBKÖ” ($r=0.168$; $p=0.022$) arasında pozitif, “PTÖ Yeterlilik, Sürekli Eğitim” alt boyutu arasında ise negatif ($r=-0.200$; $p=0.006$) yönde bir korelasyon tespit edildi ($p<0.05$). Toplam “HPBKÖ” ve toplam “YZYGTÖ” skorlarıyla anlamlı derecede ilişkili olduğu ve toplam “YZYGTÖ” varyansın %5’ini açıkladığı bulunmuştur ($p<0.05$).

Sonuç: Evlilerde profesyonel tutumun yüksek olabileceği, web taraması ile yapay hakkında bilgi sahibi olmanın yapay zekâya olan pozitif tutumu arttırabileceği görülmüştür. Öğrencilerin yapay zekâya yönelik genel tutumları artarken, öğrencilerin otonomi ve profesyonel kimlik gelişimlerinin arttığı, yeterlilik ve sürekli eğitime olan profesyonel tutumlarının azaldığı sonucunda varıldı.

Anahtar Kelimeler: Hemşire öğrenciler, kimlik gelişimi, profesyonellik, yapay zeka

S-19 Impact of Artificial Intelligence–Assisted Digital Smile Design on Clinical Decision-Making and Patient-Reported Outcomes: A Comparative Pilot Study

Gizem Ömeroğlu Demir

Private Dental Clinic, Trabzon, Türkiye

Introduction: Digital smile design systems have become increasingly integrated into esthetic dentistry, primarily to enhance communication between clinicians and patients. Recently, artificial intelligence–assisted tools have further expanded their role by offering predictive visualizations that may influence clinical decision-making. However, their actual impact on treatment planning and patient-related outcomes remains insufficiently explored.

Objective: This study aimed to evaluate the effect of AI-assisted digital smile design on clinical decision-making, as well as on patient satisfaction, understanding of treatment, and acceptance.

Materials and Methods: This pilot study included three patients presenting with esthetic concerns. A two-step evaluation protocol was applied. First, an initial treatment plan was established based on conventional clinical examination. Subsequently, AI-assisted digital smile design was performed using dedicated software, and treatment plans were reassessed accordingly. Changes in clinical decision-making were analyzed in terms of treatment scope and invasiveness. Patient-reported outcomes, including satisfaction, understanding, and treatment acceptance, were measured using a 10-point visual analog scale (VAS) before and after digital visualization.

Results: Treatment plans changed in all patients (100%) following AI-assisted digital smile design. In two patients, treatment strategies shifted toward more comprehensive esthetic approaches, while in one patient a more conservative approach was adopted.

Mean patient satisfaction scores increased from 6.3 ± 0.6 to 8.7 ± 0.6 , while understanding of the proposed treatment improved from 5.3 ± 0.6 to 8.7 ± 0.6 . Treatment acceptance scores increased from 6.3 ± 0.6 to 9.3 ± 0.6 . Improvements were consistently observed across all patients.

Conclusion and Recommendations: AI-assisted digital smile design appears to significantly influence clinical decision-making and improve patient-related outcomes. By enhancing visualization and communication, it contributes to more predictable and patient-centered treatment planning.

Further studies with larger sample sizes are recommended to validate these preliminary findings and to better define the role of artificial intelligence in esthetic dental decision-making.

Keywords: Artificial intelligence, Clinical decision-making, Digital smile design, Esthetic dentistry

S-20 Impact of Simulation-Based Oral Health Education on Pediatric Patient Engagement: A Pilot Study Using a Plush Dental Model

Gizem Ömeroğlu Demir

Private Dental Clinic, Trabzon, Türkiye

Introduction: Young children often experience anxiety during dental visits, which may lead to avoidance or incomplete treatment. Simulation-based education using interactive models has been suggested as a method to reduce dental fear and improve engagement, yet limited data exist on its practical effectiveness in the clinical setting.

Objective: This pilot study aimed to evaluate the impact of simulation-based oral health education using a plush dental model on pediatric patient engagement, anxiety levels, and willingness to participate in clinical dental examinations.

Materials and Methods: Five children aged 7–10 years attending a private dental clinic participated in the study.

Baseline assessment: Child anxiety scores (0–10 VAS) and willingness to sit in the dental chair were recorded based on parental report and observation.

Simulation intervention: Children received interactive oral health education using a plush monkey model equipped with full upper and lower removable teeth and an oversized toothbrush. The clinician demonstrated oral hygiene procedures on the model (Figure 1), and children practiced these actions themselves.

Post-intervention assessment: Anxiety scores, chair-sitting compliance, and participation during clinical evaluation were recorded.

Results: All five children (100%) sat in the dental chair after the simulation. Anxiety scores decreased substantially: $8 \rightarrow 3$, $7 \rightarrow 3$, $9 \rightarrow 5$, $6 \rightarrow 2$, $9 \rightarrow 5$; mean $\pm$ SD: $7.8 \pm 1.5 \rightarrow 3.6 \pm 1.1$.

Children actively participated in model-based oral hygiene tasks. Parents reported increased engagement and motivation in their children following the simulation.

Conclusion and Recommendations: Simulation-based oral health education using a plush dental model is an effective strategy to reduce anxiety and improve engagement among pediatric dental patients. Interactive, hands-on demonstrations can enhance both learning and cooperation during clinical visits. Future studies with larger cohorts are recommended to further validate this approach and assess long-term effects on oral health behaviors.

Keywords: Interactive learning, Patient anxiety, Pediatric dentistry, Simulation-based education

Figure 1



S-21 Simulation-Based Oral Health Education in Pregnant Women: Enhancing Periodontal Awareness and Interdental Care

Gizem Ömeroğlu Demir

Private Dental Clinic, Trabzon, Türkiye

Introduction: Periodontal health during pregnancy is critical due to its association with adverse maternal and fetal outcomes, including preterm birth. Innovative educational strategies are required to enhance oral hygiene awareness and preventive behaviors in this population.

Objective: To evaluate the effectiveness of simulation-based oral health education on periodontal knowledge and interdental care habits in pregnant women.

Materials and Methods: Four pregnant women received detailed education on periodontal health and pregnancy-related risks. Simulation-based training incorporated 3D intraoral scanner images and physical dental models, allowing hands-on practice with interdental brushes, dental floss, and oral irrigators. Pre- and post-education feedback was collected regarding knowledge, perceived importance of oral health, and self-reported oral hygiene practices.

Results: All participants reported increased awareness of oral health significance during pregnancy. Post-education, interdental care habits improved:

One participant adopted interdental brush + oral irrigator

One participant adopted dental floss + interdental brush + oral irrigator

Two participants adopted oral irrigators

All participants reported improved tooth brushing habits and expressed satisfaction with the interactive simulation and 3D visualizations.

Conclusion and Recommendations: Simulation-based oral health education using 3D imaging and physical models effectively increases periodontal awareness and teaches proper interdental care in pregnant women. This approach may contribute to reducing pregnancy-related periodontal risks and improving maternal-fetal outcomes. Implementation of such programs in prenatal care is recommended.

Keywords: Interdental care, Periodontal health, Pregnancy, Simulation-based education

S-22 Hemşire Öğretim Elemanları Ve Öğrencilerin Hemşireliğin Geleceğine Yönelik Algısı İle Eğitimde Yapay Zekâ Kullanım Davranışlarının Karşılaştırılması

Pırıl Panayır Bohur, Sevim Ulupınar

İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa, Hemşirelikte Eğitim Anabilim Dalı

Araştırmanın amacı; kamu ve vakıf üniversitelerindeki hemşire öğretim elemanları ve hemşirelik öğrencilerinin, hemşireliğin geleceğine yönelik algısı ve eğitimde yapay zekâ kullanım davranışlarının karşılaştırılmasıdır. Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipteki araştırmada, örnekleme 90 hemşire öğretim elemanı ve 934 hemşirelik öğrencisi oluşturmıştır. Verilerin toplanmasında sosyodemografik ve mesleki özellikleri içeren “tanıtıcı bilgi formu” ve “Hemşireliğin Geleceğine Yönelik Algı Ölçeği” kullanılmıştır. Veriler SPSS 27 version ile analiz edilmiştir. Hemşireliğin geleceğine yönelik algı ölçeği toplam puan ortalaması öğrencide $106,37 \pm 20,00$ (Min=31, Max=155), öğretim elemanında $119,83 \pm 15,53$ ’tür (Min=76, Max=155) ve katılımcıların hemşireliğin geleceğine yönelik algısı pozitifdir. Öğrencilerin %86,3’ünün yapay zekâ kullanmış olduğu ancak %83,5’inin bir eğitim almadığı, %77,8’inin güncel gelişmeleri takip ettiği, yapay zekâ ile ilgili bilgi düzeyine ort $2,60 \pm 0,8$ puan (5 üzerinden) verdiği belirlenmiştir. Öğretim elemanlarının %90’ının yapay zekâ kullanmış olduğu, %42,2’sinin eğitim aldığı, %77,8’inin güncel gelişmeleri takip ettiği, yapay zekâ ile ilgili bilgi düzeyine ort $2,69 \pm 0,77$ puan (5 üzerinden) verdiği belirlenmiştir. Katılımcıların hemşireliğin geleceğine yönelik algısı ve yapay zekâ kullanım davranışları arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Birinci sınıf öğrencilerinin, vakıf üniversitesinde öğrenim görenlerin, hemşirelik eğitiminden memnun olanların, yapay zekâ teknolojilerindeki güncel gelişmeleri takip eden, hemşirelik eğitiminde yapay zekâ teknolojilerini çok sık kullanan, yapay zekâ teknolojilerinin hemşireliğin ve hemşirelik eğitiminin geleceğini olumlu etkileyeceğini düşünen öğrencilerin hemşireliğin geleceğine yönelik algısı daha olumludur. Yapay zekâ teknolojilerinin hemşireliğin ve hemşirelik eğitiminin geleceğini olumlu etkileyeceğini düşünen öğretim elemanlarının hemşireliğin geleceğine yönelik algısı daha olumludur. Araştırma sonuçlarının, eğitimde yapay zekâ kullanım durumu ve hemşireliğin geleceğine yönelik algı ile ilgili çalışmalar için veri tabanı sağlayacağı, eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik öneriler geliştirmede yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar kelimeler: Hemşireliğin geleceğine yönelik algı, Yapay zekâ, Hemşire öğretim elemanı, Hemşirelik öğrencisi

S-23 Clinical Decision Support System with Quantum Convolutional Neural Network for Dermatology Education

Sidar Yılmaz, İrem Buse Özköse, Tuğrul Çavdar

Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

Introduction: Accurate delineation of lesion boundaries in dermoscopic images is crucial for skin cancer diagnosis. Lesion segmentation can also support dermatology education by helping medical students and healthcare trainees better understand lesion morphology and boundary identification. Artificial intelligence and deep learning methods have shown strong potential in medical image analysis. Building on that, quantum computing has emerged as a promising direction for enhancing model performance in complex medical imaging tasks.

Objective: In this context, we propose a hybrid AI framework for the automatic segmentation of skin lesions in dermoscopic images, designed to serve as both a clinical decision support and an educational support tool.

Materials-Methods: We examined 2,596 ISIC 2018 images. The Quantum Convolutional Neural Network (QCNN) was developed using the SAM ViT-B foundation model and had 91 million parameters. The image encoder was frozen, with only the last two transformer blocks left unfrozen for optimization in the domain. An eight qubit variational quantum circuit was added to the encoder output as a channel attention mechanism. This was based on RY gate angle encoding, parameterized rotational gates, and circular CNOT entanglement. Different learning rates for the encoder, decoder, and quantum modules were optimized using the AdamW algorithm.

Results: With a test accuracy of 91.25%, the QCNN achieved a Dice score of 0.9533. The QCA module brought about a sharp improvement in the quality of segmentation while increasing parameter quantity by only 0.01%. Because it is being developed, improvement is anticipated as well.

Conclusion and Recommendations: This hybrid system has potential as a clinical decision support tool and as an educational resource for training medical students, dermatology residents, and healthcare professionals in the health sector. Future work will include validation with multi-center datasets, testing across various lesion types, and deployment on quantum hardware.

Keywords: Clinical decision support system, dermatology, medical education, quantum machine learning, skin lesion segmentation

S-24 Saygılı Anne ve Yenidoğan Bakım Simülasyonunun Hemşirelik Öğrencilerinin Klinik Karar Vermede Özgüven, Anksiyete ve Kültürlerarası Yeterlilik Düzeyleri Üzerine Etkisi

Miray Akkuş, Şenay Sarmasoğlu Kılıkçılar

Mudanya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bursa, Türkiye

Giriş: Saygılı anne ve yenidoğan bakımı; gebelik, doğum, doğum sonu dönem ve yenidoğan bakımında bireyin onurunu, mahremiyetini, özerkliğini ve kültürel değerlerini esas alan bütüncül bir bakım yaklaşımıdır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, saygılı anne ve yenidoğan bakım simülasyonunun hemşirelik öğrencilerinin klinik karar vermede özgüven, anksiyete ve kültürlerarası yeterlilik düzeyleri üzerine etkisini incelemektir.

Gereç-Yöntem: Araştırma, ön test-son test tek gruplu yarı deneysel desenedir. Araştırmanın evrenini, 2025-26 Öğretim Yılı Güz Dönemi'nde bir üniversitenin Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören ve HEM301 Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Dersi'ne kayıtlı olan 40, örneklemini ise araştırmayı kabul eden 38 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmanın verileri Birey Tanılama Formu, Hemşirelikte Klinik Karar Verme Özgüven ve Anksiyete Ölçeği (NASC-CDM-T), Sağlık Profesyonellerinin Kültürlerarası Yeterliliği Ölçeği (CCCHP), Simülasyon Tasarım Ölçeği (SDS) ile toplanmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğrenciler, saygılı anne ve yenidoğan bakımına yönelik yüksek gerçeklikli insan simülasyonuna katılmışlardır.

Bulgular: Araştırmaya katılan öğrencilerin %47.4'ü 20 yaşında ve %76.3'ü kadındır. Öğrencilerin NASC-CDM-T ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında, toplam özgüven puan ortalamasının ön testte $110,53 \pm 21,06$, son testte ise $117,68 \pm 21,52$ olduğu ve son test puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,013$). Buna karşın, NASC-CDM-T toplam anksiyete puan ortalamasının ön testte $61,92 \pm 24,77$, son testte ise $58,53 \pm 19,52$ olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p=0,465$). Öğrencilerin CCCHP toplam puan ortalamasının ön testte $59,61 \pm 11,21$, son testte ise $62,97 \pm 8,29$ olduğu ve son test puanlarının ön test puanlarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,001$). Öğrencilerin SDS toplam puan ortalamasının katılım durumu ($93,53 \pm 7,99$) ve önem durumu ($91,34 \pm 11,20$) açısından yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sonuç ve öneriler: Saygılı anne ve yenidoğan bakım simülasyonunun, hemşirelik öğrencilerinin klinik karar vermede özgüven ve kültürlerarası yeterliliklerini arttırdığı görülmektedir. Araştırma sonuçları doğrultusunda hemşirelik eğitiminde saygılı anne ve yenidoğan bakımını, kültürel yeterliliği ve klinik karar verme gibi becerilerin öğretiminde yüksek gerçeklikli insan simülasyonuna yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik Eğitimi, Klinik Karar Verme, Kültürel Yeterlilik, Saygılı Anne ve Yenidoğan Bakımı, Simülasyon

S-25 Kaçış Odasının Hemşirelik Öğrencilerinin Madde Kullanım Bozukluğu Bilgisi, Farkındalığı ve İşbirlikli Öğrenmeye Etkisi

Seyma Erkuş, Şenay Sarmasoğlu Kılıkçılar

Mudanya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bursa, Türkiye

Giriş: Madde Kullanım Bozukluğu (MKB), fiziksel, psikolojik ve sosyal işlevselliği olumsuz etkileyen psikiyatrik bir bozukluktur. Yaygınlığı ve toplumsal etkileri nedeniyle, hemşirelik öğrencilerinin MKB'ye yönelik yeterli bilgi ve farkındalığa sahip olmaları kritiktir. Geleneksel didaktik yaklaşımlar, gerekli yetkinliklerin geliştirilmesinde sınırlı kalabilmektedir. Buna karşın simülasyon temelli eğitim yöntemleri, klinik senaryolarla güvenli ve deneyimsel bir öğrenme ortamı sunarak bu yetkinlikleri desteklemektedir. Oyun temelli bir simülasyon yöntemi olan Kaçış Odası (KO), aktif öğrenmeyi ve ekip çalışmasını destekleyen yenilikçi bir yaklaşım olup hemşirelik eğitiminde bu alandaki araştırmalar sınırlıdır.

Amaç: Bu araştırmanın amacı MKB için tasarlanmış KO'nun hemşirelik öğrencilerinin madde kullanım bozukluğu bilgi, farkındalık ve işbirlikli öğrenmeye yönelik tutumlarına etkisini incelemektir.

Gereç-Yöntem: Araştırma, tek gruplu tekrarlı ölçümlü yarı deneysel desen kullanılarak yürütülmüştür. 2025-2026 Öğretim Yılı Güz Dönemi'nde bir üniversitenin Hemşirelik Bölümü'nde öğrenim gören Ruh Sağlığı ve Psikiyatri Hemşireliği Dersi'ne kayıtlı 40 öğrenci araştırmanın evrenini, gönüllü 37 öğrenci ise örneklemi oluşturmuştur. Veriler; Tanıtıcı Bilgi Formu, Madde Bağımlılığı Bilgi Testi (MBBT), Madde Bağımlılığı Farkındalık Ölçeği (MBFÖ), İşbirlikli Öğrenmeye Yönelik Tutum Ölçeği (İÖYTÖ) ve Oyun Deneyimi Ölçeği (ODÖ) ile toplanmıştır. Araştırmada MKB teorik ders+film gösteriminin ardından MKB-KO uygulanmıştır. KO, temel simülasyon laboratuvarında kurulmuş ve 4 istasyondan oluşmuştur. Öğrenciler 4-5 kişilik gruplar halinde KO'ya katılmış, ardından çözümleme gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların yaş ortalaması 20.92 ± 1.01 ve %75.7'si kadındır. MBBT ve MBFÖ puanlarının, teorik eğitim ve KO sonrası ön teste göre anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır ($p < 0.05$). İÖYT puanlarında teorik eğitim sonrası anlamlı fark bulunmazken, KO sonrası ön teste göre anlamlı artış belirlenmiştir ($p = 0.001$). ODÖ puan ortalaması yüksek bulunmuş (117.11 ± 9.79), en yüksek puan "yaratıcı düşünme" (19.62 ± 1.01) alt boyutunda elde edilmiştir. Sonuç ve Öneriler: MKB-KO, bilgi ve farkındalığı artırmada teorik eğitimle birlikte etkili olurken, işbirlikli öğrenme tutumunda teorik eğitime kıyasla anlamlı artış sağlamıştır. Hemşirelik öğrencilerinin işbirlikli öğrenme ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla, KO'nun müfredatta yenilikçi bir öğrenme stratejisi olarak kullanılması önerilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kaçış Odası, Madde Kullanım Bozukluğu, Oyun Temelli Öğrenme, Simülasyon

S-26 Dönem III Tıp Öğrencilerinde Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Alanı İle İlgili Bir Simülasyon Eğitimi Sonrası Çözümleme Deneyiminin Değerlendirilmesi

Gizem İrem Kınıklı, Esra Ateş Numanoğlu, Zafer Erden

Hacettepe Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi, Kas İskelet Fizyoterapisi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara

Giriş: Sağlık profesyonellerinin lisans eğitiminde kullanılan simülasyon yöntemleri, öğrencilere güvenli bir ortamda klinik becerilerini ve karar verme yeteneklerini geliştirme fırsatı sunan temel bir yaklaşımdır. Simülasyon deneyimini takip eden çözümleme (debriefing) oturumları, öğrenmenin derinleşmesi ve deneyimin anlamlandırılması açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu oturumların kalitesi, özellikle kolaylaştırıcının rehberlik becerisine bağlı olarak öğrenme çıktılarını doğrudan etkilemektedir.

Amaç: Bu çalışmanın temel amacı, Dönem III tıp fakültesi öğrencilerinin fizyoterapi alanındaki bir senaryo üzerinden kurgulanan simülasyon eğitimi sonrası katıldıkları çözümleme oturumu deneyimlerini standart bir ölçek üzerinden değerlendirmek; deneyimin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini belirlemektir.

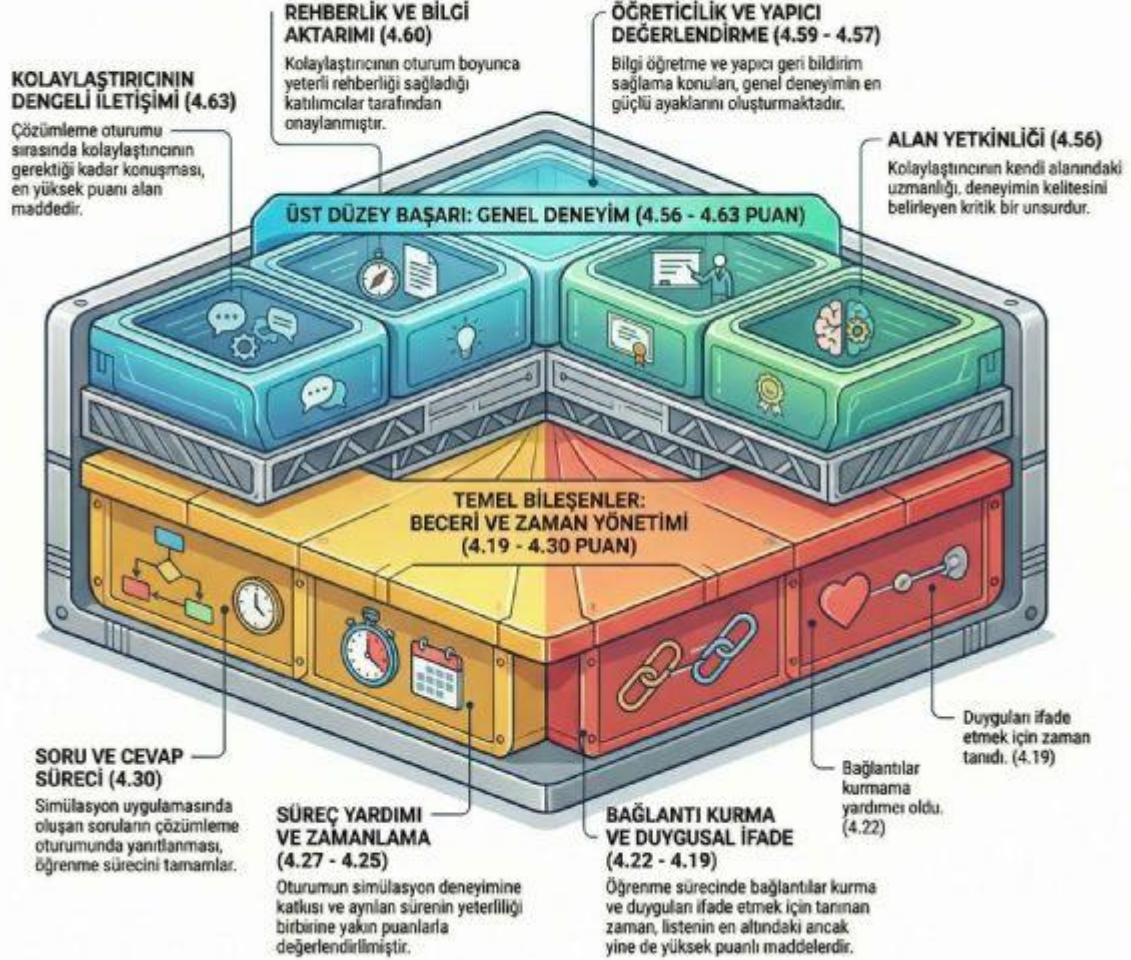
Gereç-Yöntem: Kesitsel tipte yürütülen bu çalışmaya, videolu tartışma yöntemiyle gerçekleştirilen çözümleme oturumlarına katılan 194 gönüllü öğrenci dahil edildi. Veri toplama aracı olarak, 1 ile 5 arasında derecelendirilen Likert tipi "Çözümleme Deneyimi Ölçeği" kullanıldı. Ölçek; "Kolaylaştırıcının Becerisi", "Öğrenme ve Bağlantı Kurma" ve "Genel Çözümleme Deneyimi" boyutlarından oluşmaktadır. Veriler, ortalama ve standart sapma gibi tanımlayıcı istatistiklerle analiz edildi.

Bulgular: Katılımcıların çözümleme deneyimine dair genel memnuniyetleri yüksek bulunmuş olup puanlar 4.31 ile 4.55 arasında değişmektedir. En güçlü algılanan boyut "Genel Çözümleme Deneyimi" (4.55 ± 0.52) olarak saptanmıştır. En yüksek puan alan bireysel madde, kolaylaştırıcının oturum sırasında gerektiği kadar konuşmasıdır (4.63). Göreceli olarak en düşük ortalama puanlar "Öğrenme ve Bağlantı Kurma" (4.40 ± 0.61) boyutunda, özellikle öğrenmenin simülasyon süreciyle ilişkilendirilmesi (4.22) maddesinde gözlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Fizyoterapi senaryoları üzerinden yapılan çözümleme oturumları, tıp öğrencileri tarafından oldukça etkili ve tatmin edici bulunmuştur. Bu başarıda kolaylaştırıcının iletişim becerileri kilit rol oynamaktadır. Geliştirme potansiyeli taşıyan alanların, oturumların teorik bilgi ile pratik deneyim arasındaki bağlantıları daha somut hale getirmesine ve spesifik sorulara yönelik daha belirgin çözümler sunmasına odaklanması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çözümleme Oturumu, Simülasyon, Kolaylaştırıcı Beceri, Öğrenme Deneyimi, Değerlendirme

En Yüksek ve En Düşük Puan Alan Bireysel Maddeler

Simülasyon Değerlendirme Analizi:
En Yüksek ve En Düşük Performans Gösteren Maddeler

© NotebookLM

Çözümleme Deneyimi Ölçeği Kategori Ortalamaları

Çözümleme Deneyimi Ölçeği Tanımlayıcı İstatistikleri

Ana Kategori (n=194)	Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)
Genel Çözümleme Deneyimi	4.55	0.52
Öğrenme ve Bağlantı Kurma	4.40	0.61
Önem Derecesi (Kişisel)	4.37	0.65

Kolaylaştırıcının Oturumu Yönetmedeki Becerisi	4.31	0.70
--	------	------

Bu tablo, katılımcıların çözümleme oturumu deneyimine ilişkin genel algı düzeylerini ana kategoriler bazında özetlemektedir (1=En Düşük, 5=En Yüksek).

Tıp eğitiminde simülasyon sonrası çözümleme (debriefing) sürecinin öğrenci deneyimi ve kolaylaştırıcı becerileri üzerindeki kritik etkisini ders sonunda Çözümleme Deneyim Ölçeği ile sunduğumuz verilerle ortaya koyan bu çalışma, eğitim kalitesini ve öğrenme derinliğini artırmaya yönelik tanımlayıcı bulgular içermektedir.

S-27 Clinical Decision Support System with Quantum Support Vector Machine in Breast Cancer Diagnosis and Medical Education

İrem Buse Özköse, Sıdar Yılmaz, Tuğrul Çavdar

Department of Computer Engineering, Faculty of Engineering, Karadeniz Technical University, Trabzon, Türkiye

Introduction: Breast cancer is a major global health issue. It requires precise diagnostic systems for early and reliable detection. In this context, artificial intelligence and deep learning methods have demonstrated strong potential. Quantum computing has become a promising area for improving classification performance in complicated medical diagnostic tasks. Diagnostic models may also aid medical education by helping healthcare trainees understand decision-making processes in disease classification.

Objective: This study proposes a hybrid model, the Particle Swarm Optimization-based Quantum Support Vector Machine (PSO-QSVM), to improve the diagnostic performance of breast cancer detection and to contribute as an educational support tool for healthcare training.

Materials and Methods: This study used The UCI Breast Cancer Wisconsin (Diagnostic) dataset. The proposed architecture uses amplitude encoding to map classical data into a high-dimensional Hilbert space. We integrated the Particle Swarm Optimization (PSO) algorithm to automatically optimize the key regularization parameter C . We evaluated model performance against classical Support Vector Machine (SVM) and standard Quantum Support Vector Machine (QSVM) models.

Results: Experimental results showed that the PSO-QSVM model achieved superior performance, with an accuracy of 0.9561, precision of 1.0000, recall of 0.8810, F1-score of 0.9367, and a Matthews Correlation Coefficient of 0.9076. Notably, the hybrid model completely eliminated false positives and reduced the number of false negatives from 7 to 5 compared with the classical SVM baseline.

Conclusion and Recommendations: We suggest that combining heuristic optimization with quantum kernel methods can create a strong and dependable framework for medical diagnosis. The proposed hybrid system shows that using quantum-enhanced features can improve clinical decision support systems. It may also act as an educational support tool for medical and healthcare training.

Keywords: Breast Cancer Diagnosis, Clinical Decision Support System, Medical Education, Particle Swarm Optimization, Quantum Support Vector Machine

S-28 Yapay Zeka Destekli Eğitim Programının Hemşirelik Öğrencilerinin Etik Duyarlılık Düzeylerine EtkisiEbrar Yazıcı¹, Pınar Doğan²¹İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik AD.²İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik B.

Günümüzde sağlık sistemlerinde yaşanan dijital dönüşüm, yapay zekâ uygulamalarının hem klinik uygulamalarda hem de sağlık profesyonellerinin eğitiminde giderek daha fazla yer almasına neden olmakta; bu durum, etik ilkelere dayalı mesleklerden biri olan hemşirelikte etik duyarlılığın güçlendirilmesini daha da önemli hale getirmektedir. Bu çalışma, yapay zekâ destekli bir etik eğitimin hemşirelik öğrencilerinin etik duyarlılık düzeyleri ile yapay zekâya ve derse yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, ön test son test kontrol gruplu randomize kontrollü desenle yürütülmüş olup çalışma grubunu hemşirelik bölümü öğrencileri oluşturmuştur. Girişim grubuna, Hemşirelikte Etik ve Deontoloji dersi kapsamında yapılandırılan yapay zekâ destekli etik duyarlılık eğitim programı uygulanmış; program beş hafta boyunca, haftada iki ders saati olacak şekilde yürütülmüştür. Kontrol grubu ise aynı dersin rutin müfredatı doğrultusunda eğitim almış; her iki gruba da eğitim öncesinde ve sonrasında etik duyarlılık ölçeği ile yapay zekâ ve derse yönelik tutum ölçekleri uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre, yapay zekâ destekli eğitim alan girişim grubunda eğitim sonrası etik duyarlılık puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir artış saptanırken ($p<0.001$), kontrol grubunda bu artış sınırlı düzeyde kalmıştır. Ayrıca girişim grubunda yapay zekâya ve derse yönelik tutumların anlamlı düzeyde yükseldiği ($p<0.001$) ve etik duyarlılık ile tutumlar arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0.61$). Sonuç olarak, yapay zekâ destekli etik eğitimin hemşirelik öğrencilerinin etik duyarlılıklarını artırmada ve yapay zekaya yönelik olumlu tutum geliştirmede etkili olduğu görülmüştür. Bu bulgular, hemşirelik eğitiminde etik öğretiminin yapay zekâ gibi yenilikçi ve etkileşimli yaklaşımlarla desteklenmesinin önemini ortaya koymakta ve sağlık eğitiminde dijital dönüşümün etik boyutuna katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik eğitimi, etik duyarlılık, yapay zekâ, dijital eğitim

S-29 Hemşirelik Öğrencilerinde Yapay Zekâ Tutumu ile Hemşirelik Bilişimi Yetkinliği Arasındaki İlişkide Yapay Zekâ Etiğine Yönelik Tutumun Aracı Etkisi

Nur Güven Özdemir¹, Münevver Sönmez²

¹Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Zonguldak/Türkiye

²Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelikte Öğretim Anabilim
Dalı, Ankara/Türkiye

Giriş: Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ ve klinik karar destek sistemlerinin kullanımının artması, hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutumları ve etik yaklaşımları ile bilişim yetkinliklerinin değerlendirilmesini önemli hale getirmektedir.

Amaç: Bu araştırma, hemşirelik öğrencilerinde yapay zekâ tutumu ile hemşirelik bilişimi yetkinliği arasındaki ilişkide yapay zekâ etiğine yönelik tutumun aracı etkisini incelemek amacıyla planlandı.

Gereç-Yöntem: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı türde planlanan araştırmanın örneklemini, Kasım-Aralık 2025 tarihleri arasında Türkiye’de iki devlet üniversitesine kayıtlı 370 üçüncü ve dördüncü sınıf hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Araştırma verileri, kurum izinleri ve etik kurul onayı (Tarih: 03.10.2025, Protokol No:367) alındıktan sonra “Yapılandırılmış Soru Formu”, “Yapay Zekâ Tutum Ölçeği (Kısa Formu)”, “Yapay Zekâ Etik Ölçeği” ve “Hemşirelik Bilişim Yetkinliği Öz Değerlendirme Ölçeği ” ile toplandı. Elde edilen veriler, IBM SPSS v22.0 ve SPSS PROCESS makro v3.5 (Model 4) programları kullanılarak tanımlayıcı istatistikler, Cronbach alfa katsayısı, bağımsız örnekler t testi, Pearson korelasyon katsayısı ve düzenleyici etki analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ tutumu ile yapay zekâ etiğine yönelik tutumu ($r=0,687$, $p<0,001$), yapay zekâ etiğine yönelik tutumu ile hemşirelik bilişimi yetkinliği ($r=0,547$, $p<0,001$) ve yapay zekâ tutumu ile hemşirelik bilişimi yetkinliği ($r=0,522$, $p<0,001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde, orta düzeyde ilişkiler olduğu saptandı. Yapay zekâ tutumunun hemşirelik bilişimi yetkinliği üzerindeki doğrudan ($\beta=0,284$; $p<0,001$), dolaylı ($\beta=0,154$; %95 CI 0,100–0,209) ve toplam ($\beta=0,544$; $p<0,001$) etkilerinin pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu, toplam etkinin %28,31’inin yapay zekâ etiğine yönelik tutum üzerinden gerçekleştiği belirlendi.

Sonuç ve Öneriler: Hemşirelik öğrencilerinde yapay zekâ tutumunun hemşirelik bilişimi yetkinliğini pozitif yönde etkilediği, yapay zekâ etiğine yönelik tutumun ise bu ilişkide kısmi aracı role sahip olduğu görüldü. Bu kapsamda, hemşirelik eğitiminde öğrencilerin yapay zekâ tutumlarını, bilişim yetkinliklerini ve yapay zekâ etiği farkındalıklarını geliştirecek eğitim içeriklerinin hemşirelik müfredatına entegre edilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, etik, hemşirelik bilişimi, hemşirelik öğrencileri

S-30 Kalp Yetmezliği Olan Hastaların Sıvı Volüm Fazlalığına Yönelik Tasarlanan Hemşirelik Bakımı Karar Destek Sisteminin Hastaların Klinik ve Evde Öz Bakım Sonuçlarına Etkisi

Leyla Biçen¹, Şafak Dağhan²

¹İzmir Şehir Hastanesi, Bilişim Hemşireliği, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi, Halk Sağlığı Hemşireliği, İzmir, Türkiye

Giriş: KY'ye bağlı sıvı volüm fazlalığı, hastaneye yeniden yatışların başlıca nedenlerinden biridir. Hastaların öz bakımını yönetebilmesi, tedaviye uyum ve erken semptom tanıma açısından kritik öneme sahiptir (Riegel et al., 2022).

Amaç: Kalp yetmezliği olan hastaların sıvı volüm fazlalığına yönelik tasarlanan hemşirelik bakımı karar destek sisteminin hastaların IVC çapı ve kollaps derecesi, BNP değerleri ve evde öz bakım sonuçları üzerindeki etkisini belirlemektir.

Gereç-Yöntem: Randomize kontrollü araştırmamız, Eylül 2024–Mart 2025 İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kardiyoloji ve Anjiyo Servisleri'nde yatan hastalarla klinikte ve evde izlem şeklinde yürütülmüştür. KY tanılı 94 hasta (47 girişim, 47 kontrol) çalışmaya dahil edilmiştir. Girişim grubuna KDS temelli hemşirelik bakımı uygulanmış; taburculuk sonrası SMS, haftalık telefon ve ev ziyaretiyle desteklenmiştir. Kontrol grubuna standart bakım verilmiştir. Veriler, yatış (ön test) ve taburculuktan bir ay sonra (son test) olmak üzere IVC ölçümleri, BNP düzeyleri ve Avrupa Kalp Yetersizliği Öz Bakım Davranış Ölçeği (AKYÖBDÖ) kullanılarak toplanmıştır. İstatistiksel analizlerde Mann–Whitney U testi kullanılmış, anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir. Çalışma için ilgili kurumdan etik kurul izni alınmış olup, katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.

Bulgular: IVC çapı ve kollaps derecesi açısından gruplar arasında ön testte fark yokken ($p>0,05$), son testte anlamlı fark saptanmıştır ($U=852,5$; $p=0,041$). Grup*zaman etkileşimi anlamlıdır ($p=0,003$). Her iki grupta da ön test–son test karşılaştırmalarında IVC çapı ve kollaps derecesi medyanları anlamlı şekilde değişmiştir ($p<0,001$). BNP değerlerinde hem girişim hem kontrol grubunda anlamlı azalma saptanmıştır ($p<0,001$), ancak gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). AKYÖBDÖ toplam puanlarında ön testte fark bulunmazken ($p>0,05$), son testte girişim ve kontrol grupları arasında anlamlı fark belirlenmiştir ($U=338,0$; $p<0,001$). Her iki grupta da öz bakım puanları artmış, grup*zaman etkileşimi anlamlı bulunmuştur ($p<0,001$).

Sonuç ve Öneriler: KDS temelli hemşirelik bakımı, KY hastalarında sıvı yüklenmesinin göstergelerini iyileştirerek, öz bakım davranışlarını güçlendirmiş ve hemşirelerin sistematik veri toplama ve bireye özgü bakım planı oluşturma süreçlerini desteklemiştir.

Anahtar Kelimeler: Karar destek sistemi, kalp yetmezliği, öz bakım, klinik sonuçlar

S-31 Hemşirelik Eğitiminde Simülasyona Dayalı Eğitim Programı Geliştirme: DELSİM Örneği

Kübra Doğan¹, Aysel Özşaban¹, Selçuk Akturan²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Trabzon; Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları ve Yönetim Anabilim Dalı Trabzon

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı Trabzon

Amaç: Hemşirelik eğitiminde yararlanılmak üzere Deliryum Simülasyonu (DELSİM) eğitim programını geliştirmektir.

Yöntem: DELSİM programı, Deneyimsel Öğrenme Kuramı ve Yansıtıcı Öğrenme Yaklaşımı temel alınarak, eğitimin amacı ve BLOOM taksonomisine göre yapılandırıldı. Simülasyon senaryosu ile Deliryum Bilgi Değerlendirme Formu ve deliryum yönetimine ilişkin kuramsal bilgileri içeren ders sunusu literatür doğrultusunda hazırlandı. İlave olarak, kullanılması planlanan veri toplama araçları için ilgili yazarlardan izin alındı. Taslağı hazırlanan senaryo, sunu ve bilgi değerlendirme formu için uzman görüşleri alındı ve son halleri verildi. DELSİM Eğitim Programı; standardize hasta hazırlığı, pilot çalışma, kuramsal eğitim, ön test, simülasyon uygulaması ve son test olmak üzere altı ana aşama olarak planlandı. Simülasyon Uygulamaları Uluslararası Klinik Simülasyon ve Öğrenme Hemşirelik Derneği (INACSL) en iyi uygulama standartları doğrultusunda ön bilgilendirme, simülasyon uygulaması ve çözümleme oturumları şeklinde yapılandırıldı. Ayrıca uygulama öncesinde pilot çalışma yapılması, standardize hastaların performanslarının değerlendirilmesi ve geri bildirim verilerek senaryo standardizasyonu sağlanması planlandı. Öğrencilerin memnuniyet ve özgüven düzeylerini değerlendirmek için Öğrenmede Öğrenci Memnuniyeti ve Özgüven Ölçeği, simülasyonun gerçeklik ve tasarım özelliklerini değerlendirmek için Simülasyon Tasarım Ölçeği kullanılması planlandı.

Bulgular: DELSİM kapsamında Kapsam Geçerlik İndeksi puanı simülasyon senaryosu için 1,00, Deliryum Bilgi Değerlendirme Formu için 0,99, Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu için 0,92 olarak hesaplandı ve mükemmel geçerliğe sahip oldukları değerlendirildi. Deliryum Bilgi Değerlendirme Formu (43 soru); genel özellikler, risk faktörleri, klinik bulgular, tanı ve değerlendirme, önleme, bakım ve yönetim, prognoz alt bölümlerini içerdi. PEARLS yöntemine göre hazırlanan çözümleme oturumu 12 sorudan oluştu. Deliryum kuramsal eğitim sunusunun yüzey geçerliği uzman görüşleri ile sağlandı. Simülasyon senaryosu; senaryo tanıtımı, öğrenme hedefleri, ön bilgilendirme, gerçeklik, senaryo özeti, senaryo akışı, roller, rollerle ilgili önemli bilgiler, simülasyon öncesi katılımcıya verilecek rapordan oluştu. Senaryo akışı; hipoaktif başlangıç, hiperaktif dönüşüm, dalgalanma-geçiş ve senaryo sonu fazlarından oluştu.

Sonuç: DELSİM eğitim programı geliştirme sürecinin hem deliryum eğitimi için uygulanabilir bir model hem de farklı eğitim konularına uyarlanabilir bir örnek olabileceği söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Deliryum, Hemşirelik eğitimi, Simülasyona dayalı eğitim, Standardize hasta, Tıp eğitimi

S-32 Radyologların Mamografi Rehberliğinde Tel ile İşaretleme Eğitiminde El Takibi Tabanlı Sanal Gerçeklik Simülasyonu

Sibel Kul¹, Hayati Türe², Eren Kalfa³

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilimdalı, Trabzon

²Trabzon Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Donanımı Anabilim Dalı, Trabzon

³Trabzon Üniversitesi Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Dijital Oyun Tasarımı Anabilim Dalı, Trabzon

Giriş: Mamografi rehberliğinde tel ile işaretleme (MaRTİ), non-palpable meme lezyonlarının cerrahi eksizyonu öncesi yaygın olarak kullanılan ve meme koruyucu cerrahiler için kritik öneme sahip bir girişimsel radyolojik işlemdir. Bu süreçte doğru iş akışının izlenmesi ve iğne konumlandırmanın hassas şekilde gerçekleştirilmesi, radyologlar için öğrenilmesi zor bir beceridir. Geleneksel eğitim yöntemleri eğitmen ve zaman ihtiyacı nedeniyle yüksek maliyetli olup sınırlı tekrar imkânı sunarken, sanal gerçeklik (SG) teknolojileri düşük maliyetli, güvenli ve kontrollü bir öğrenme ortamı sağlar.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, MaRTİ sürecine yönelik iş akışı temelli, el takibi destekli bir SG simülasyonu geliştirmek ve sistemin radyologlar tarafından kullanılabilirliği ve eğitime katkısını değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Uygulama Unity oyun motoru ile geliştirilmiş olup Meta Quest 3 SG başlığında çalıştırılmıştır. Etkileşimler entegre el takibi teknolojisiyle sağlanmıştır. Simülasyonda, MaRTİ prosedürünün tüm kritik aşamaları Şekil 1'deki akış şemasına uygun olarak modellenmiştir: Mamografi görüntülerinin (CC, MLO) değerlendirilmesi, uygun ek grafi istemi, kompresyon plakası ile pozisyonlama, hedef X-Y koordinatlarının belirlenmesi, iğne yerleştirme, ortogonal mamografi ile Z koordinatı kontrolü ve tel sabitleme. Sistemde, Tablo 1'de sunulan performans değişkenleri gerçek zamanlı izlenerek kullanıcılara renk kodlu görsel geri bildirim sunulmuştur. Prototip sistem, biri uzman üç radyolog tarafından değerlendirilmiş ve telin hedef içinden geçerek 1 cm ilerisinde konumlanması başarı kriteri kabul edilmiştir.

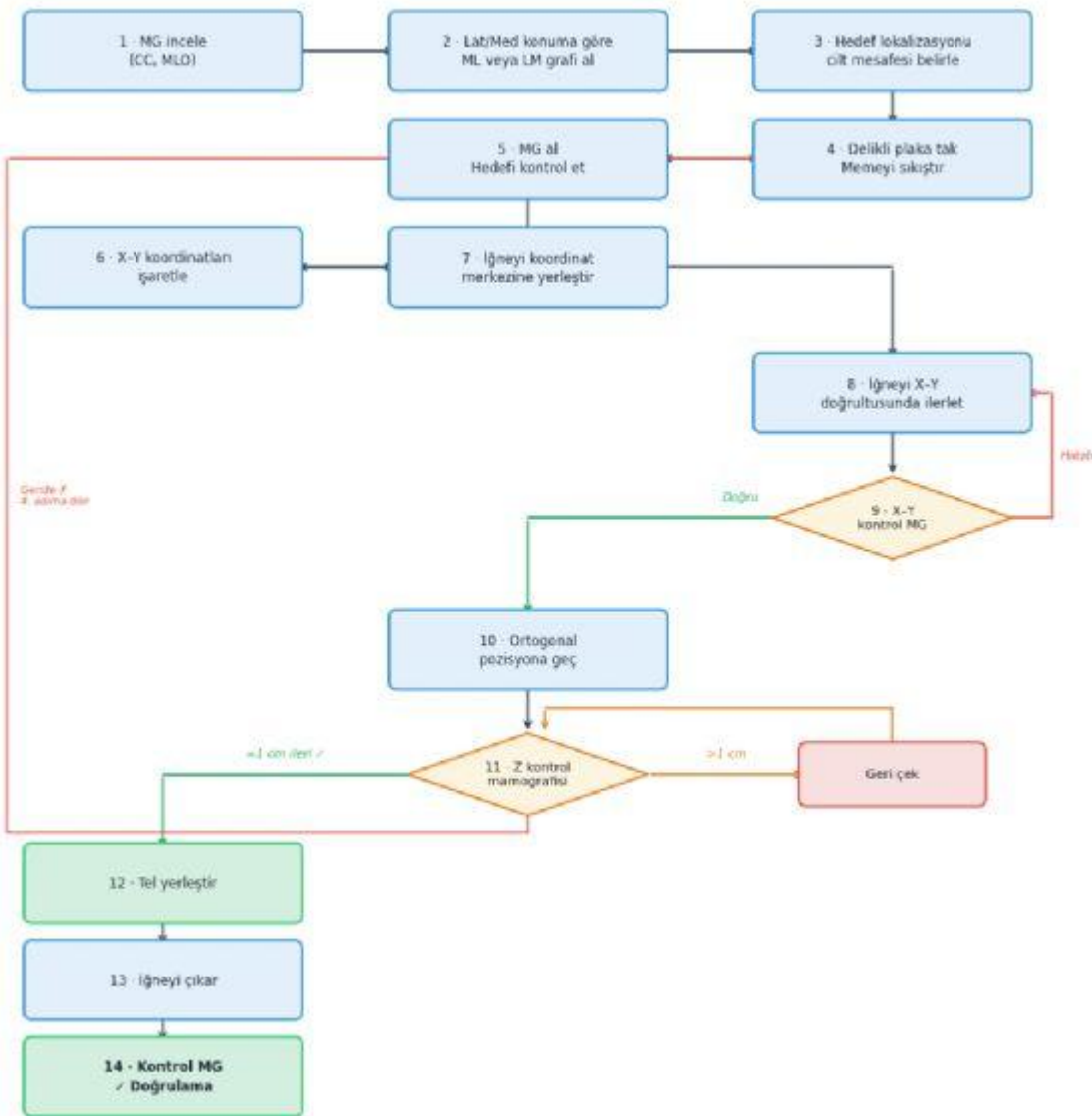
Bulgular: Geri bildirimler, el takibi kullanımının el-göz koordinasyonunu geliştirdiğini ve işlem sürecinin daha doğal algılanmasını sağladığını göstermiştir. Tablo 1'deki performans metrikleri, kullanıcının iğne konumlandırma beceri düzeyini nesnel olarak değerlendirmeye olanak tanımıştır. İş akışı temelli yönlendirme yaklaşımı, öğrenme sürecini kolaylaştırmış ve kullanıcıların güvenli ortamda tekrar yapabilmesine imkân sağlamıştır. Simulasyon, deneyimsiz kullanıcılar için öğrenme sürecini kolaylaştırma ve hızlandırma potansiyeli göstermiştir.

Sonuç ve Öneriler: El takibi destekli SG simülasyonu, MaRTİ eğitiminde yenilikçi ve etkili bir araçtır. MaRTİ simülasyonu, radyologların temel girişimsel işlem becerilerini güvenli bir

ortamda kazanmasına katkı sağlayacaktır. Gelecek çalışmalarda, şimülasyonun daha geniş örneklem grupları ile nicel performans analizlerinin yapılması planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: El Takibi, Mamografi, Mamografi Rehberliğinde Tel ile İşaretleme, Radyoloji Eğitimi, Sanal Gerçeklik

Mamografi Rehberliğinde Tel ile İşaretleme Simülasyonu – İşlem Akış Şeması



Simülasyonda uygulanan klinik MaRTİ prosedürünün adımları. Süreç; standart mamografilerin değerlendirmesi, ek graflerin istenmesi, hedefin belirlenmesi, cilt giriş yerinin seçilip delikli plaka ile uygun pozisyonlama, X-Y koordinat belirleme, iğne yerleştirme, ortogonal mamografi ile Z kontrolü ve tel yerleştirme aşamalarını kapsamaktadır. Karar

noktalarında hatalı konumlandırma durumunda ilgili adıma geri dönüş yapılmaktadır.

Sistemde Gerçek Zamanlı Hesaplanan Performans Değişkenleri

Değişken	Açıklama	Birim
Z Derinliği	Giriş noktasından iğne ucuna olan mesafe	mm
Açı Hatası	Son durumda ideal iğne ekseninden açısal sapma	derece
Giriş Noktası Sapması (XY)	Giriş noktasının hedef lezyondan uzaklığı	mm
El Tremoru	El titreşim hızının kümülatif ortalaması	m/s
Overshoot Mesafesi	İğne ucu-hedef lezyon mesafesi	mm
Lezyona Mesafe	İğne ucu ile hedef lezyon arasındaki anlık mesafe	mm
Geçen Süre	İğnenin meme modeline girişinden itibaren geçen süre	saniye

İğne meme modeline girdiği andan itibaren sistem tarafından gerçek zamanlı olarak hesaplanan kantitatif performans değişkenlerinin listesi. Kabul edilebilir eşikler: açı hatası $\leq 5^\circ$, giriş noktası sapması ≤ 5 mm, overshoot mesafesi 10 ± 5 mm, işlem süresi ≤ 90 saniye.

S-33 Dental Eğitimde Sanal Gerçeklik Tabanlı Ölçüm ve Nesne Etkileşim Sisteminin Geliştirilmesi

Elif Efe¹, Hakan Aydın¹, Hayati Türe³, Zeki Eren Köseoğlu⁵, Ulu Hakan Taşpınar⁶, Elif Efe², Hayati Türe⁴

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Of Teknoloji Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü, Trabzon, Türkiye

²Rafora Bilişim Hizmetleri Ticaret Limited Şirketi, Yazılım Geliştirme Departmanı, Trabzon, Türkiye

³Rafora Bilişim Hizmetleri Ticaret Limited Şirketi, Kurucu, Trabzon, Türkiye

⁴Trabzon Üniversitesi, Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Trabzon, Türkiye

⁵Trabzon Üniversitesi, Bilgisayar ve Bilişim Bilimleri Fakültesi, Yapay Zeka Mühendisliği Bölümü, Trabzon, Türkiye

⁶Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Diş Hekimliği Bölümü, Trabzon, Türkiye

Giriş: Diş hekimliği eğitiminde klinik becerilerin geliştirilmesi yoğun uygulama gerektiren bir süreçtir. Ancak gerçek hasta üzerinde uygulama öncesinde öğrencilerin yeterli pratik deneyimi kazanması her zaman mümkün olmayabilmektedir. Sanal gerçeklik (SG) teknolojileri, klinik ortamların simülasyonunu sağlayarak güvenli bir eğitim ortamı sunabilmektedir. Bununla birlikte mevcut sistemlerin önemli bir kısmı yüksek hassasiyetli ölçüm verileri üretme konusunda sınırlı kalmaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, diş hekimliği eğitiminde kullanılabilecek sanal gerçeklik tabanlı bir ölçüm ve nesne etkileşim sistemi geliştirmek ve sistemin teknik bileşenlerini tanıtmaktır. Çalışma erken faz bir prototip ve fizibilite çalışması niteliğindedir.

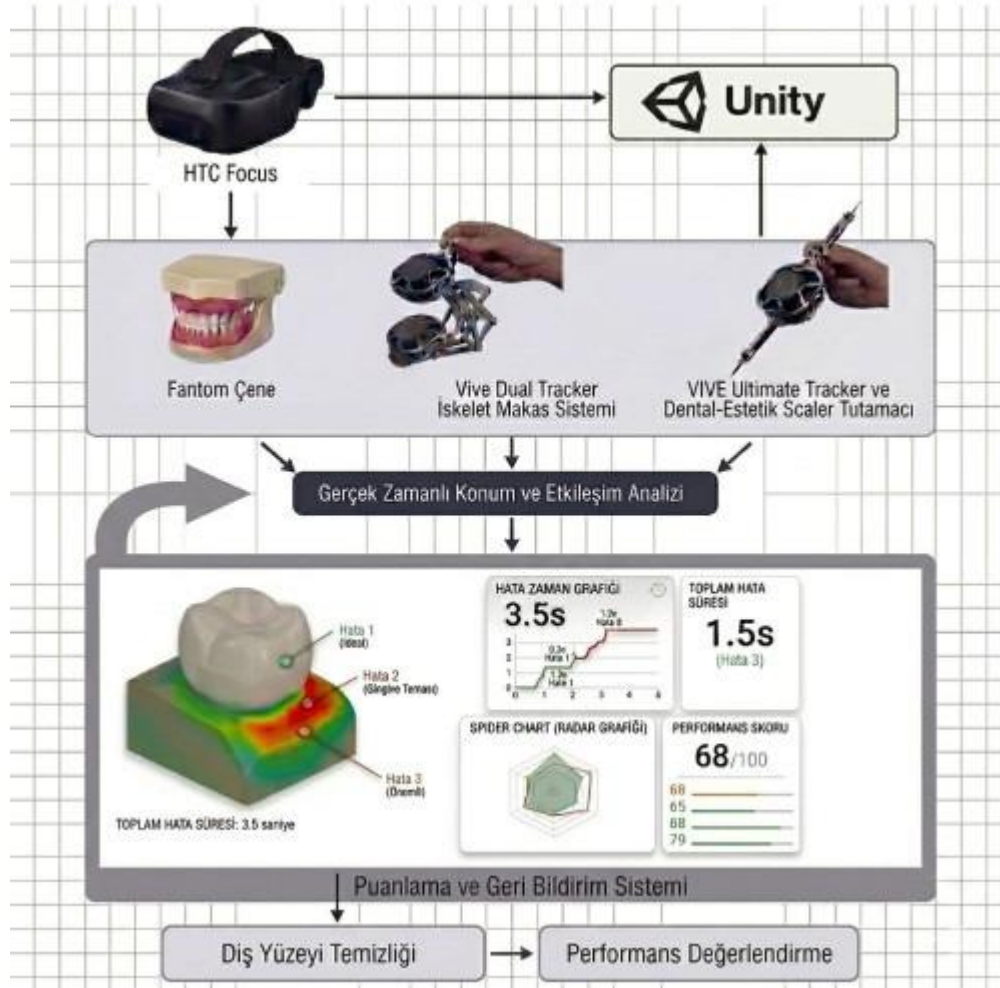
Gereç-Yöntem: Geliştirilen sistem Unity oyun motoru kullanılarak oluşturulmuş ve HTC Vive Focus sanal gerçeklik gözlüğü ile çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Sistem, fiziksel fantom çene modeli ile sanal ortamın entegre edildiği hibrit bir yapı üzerine kurulmuştur. Konum ve hareket verilerini izlemek amacıyla üç adet hareket takip cihazı (tracker) kullanılmıştır. Trackerlar sırasıyla üst çene modeli, alt çene modeli ve diş taşı temizleme aracı olarak kullanılan scaler nesnesi ile ilişkilendirilmiştir. Sistem iş akışı; tracker kalibrasyonu, gerçek zamanlı konum verisinin toplanması, scaler-diş yüzeyi etkileşiminin analiz edilmesi ve kullanıcı performansının puanlanması aşamalarından oluşmaktadır.

Bulgular: Geliştirilen sistemde scaler aracının diş yüzeyi ile etkileşimi sanal ortamda modellenmiştir. Tracker tabanlı konum verileri sayesinde diş yüzeyi ile etkileşim süreçleri gerçek zamanlı olarak izlenebilmekte ve ölçülebilmektedir. Sistem, kullanıcıların gerçekleştirdiği temizlik işlemlerine bağlı olarak performans değerlendirmesi yapılmasına olanak sağlayan bir puanlama mekanizması sunmaktadır.

Sonuç ve Öneriler: Geliştirilen sistem, dental eğitimde kullanılabilecek erken faz bir sanal gerçeklik tabanlı ölçüm ve etkileşim prototipi sunmaktadır. Sistem, diş taşı temizleme işlemlerinin simülasyon ortamında gerçekleştirilmesine ve kullanıcı etkileşimlerinin ölçülmesine olanak sağlamaktadır. Gelecek çalışmalarda sistemin farklı dental prosedürleri kapsayacak şekilde genişletilmesi ve eğitim etkinliğinin deneysel çalışmalarla değerlendirilmesi planlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sanal Gerçeklik, Dental Eğitim, Diş Taşı Temizleme, Simülasyon, Hareket Takip Sistemleri

VR Tabanlı Dental Eğitim Simülatörü: Veri Akışı ve Performans Değerlendirme Arayüzü



VR Tabanlı Dental Temizlik Simülasyonunda Ölçülen Sistem Parametreleri

Değişken	Açıklama	Birim / Aralık
Üst Çene Tracker Konumu	Üst çene modelini temsil eden trackerın konum bilgisi	X,Y,Z
Alt Çene Tracker Konumu	Alt çene modelini temsil eden trackerın konum bilgisi	X,Y,Z
Scaler Tracker Konumu	Temizlik aracını temsil eden trackerın konum bilgisi	X,Y,Z
Scaler – Diş Mesafesi	Scaler ile diş yüzeyi arasındaki anlık mesafe	Metre
Temizlenen Alan	Diş yüzeyinde temizlenen bölge miktarı	%
Puan	Kullanıcının temizlik performansına göre hesaplanan skor	0–100
Görev Süresi	Temizlik işlemini tamamlama süresi	Saniye
Hatalı Temas Sayısı	Yanlış bölgede yapılan temas sayısı	Tam sayı

S-34 Trust in AI for Clinical Decision-Making in Gynecology: A Pilot Exploration Among Residents

Ömer Demir

Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Trabzon, Türkiye

Introduction: Artificial intelligence (AI) is increasingly being integrated into medical education and clinical practice. While AI tools have the potential to support evidence-based decision-making, little is known about how exposure to AI recommendations influences clinical judgment in gynecologic practice.

Objective: To explore the impact of AI-generated recommendations on decision-making among obstetrics and gynecology residents in the management of a postmenopausal bleeding case.

Materials and Methods: A representative case of postmenopausal bleeding was presented: a 56-year-old patient with 2 weeks of vaginal bleeding, transvaginal ultrasound showing endometrial thickness of 15 mm, and a suspected focal lesion. Three residents were asked to outline their management approach. Subsequently, the case was presented to an AI language model, and its guideline-based recommendations were shared with the residents. Changes in decision-making were recorded and analyzed as preliminary observations, focusing on the choice of diagnostic intervention and avoidance of empirical therapy.

Results: Exposure to AI recommendations influenced clinical decision-making among residents. One resident's plan remained unchanged due to prior guideline-consistent practice, while two residents modified their management: one upgraded from pipelle biopsy alone to hysteroscopy-based evaluation, and another abandoned empirical medical therapy in favor of prompt hysteroscopic assessment. These findings suggest that AI can reinforce evidence-based practices, encourage more accurate diagnostic approaches, and positively impact decision-making in gynecologic scenarios.

Conclusion and Recommendations: AI demonstrates potential as a supportive tool in gynecologic education and clinical practice. While not a replacement for clinician judgment, AI exposure can enhance adherence to guidelines and improve diagnostic decision-making. Further studies with larger resident cohorts are warranted to validate these observations and optimize AI integration into training.

Keywords: Artificial intelligence, Clinical decision-making, Gynecology, Postmenopausal bleeding

S-35 Comparing AI-Generated and Resident-Led Patient Counseling in Gynecologic Oncology: A Pilot Observation

Ömer Demir, Hidayet Şal, Mustafa Nazlı

Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Trabzon, Türkiye

Introduction: Effective communication of oncologic diagnoses is a critical skill for gynecology residents. While artificial intelligence (AI) tools can provide guideline-based patient counseling scripts, it remains unclear how AI recommendations compare to residents' naturally empathetic and patient-centered communication.

Objective: To compare the clarity, empathy, and effectiveness of AI-generated versus resident-led patient counseling in delivering post-biopsy endometrial cancer results.

Materials and Methods: A pilot case was presented: a 62-year-old postmenopausal woman diagnosed with endometrial adenocarcinoma after biopsy. Three obstetrics and gynecology residents were asked to explain the diagnosis, upcoming surgery, and potential adjuvant therapy to the patient using their own words. Separately, an AI language model generated a guideline-based counseling script. Residents were not prompted to change their approach after viewing the AI output. Observations focused on the clarity, empathy, patient engagement, and language appropriateness of both approaches.

Results: Residents communicated the diagnosis with high sensitivity and clarity, effectively addressing patient concerns and emotions. In contrast, the AI script, while medically accurate and structured, lacked nuanced empathy and emotional attunement. No residents altered their communication style after reviewing AI suggestions, highlighting their natural patient-centered approach. The comparison underscores the complementary roles of AI and human clinicians: AI can support factual accuracy, while residents provide essential empathy and patient engagement.

Conclusion and Recommendations: AI offers valuable guidance in structured counseling and can serve as an educational tool. However, human empathy and responsiveness remain irreplaceable in oncologic patient communication. Future studies should explore integrated AI-human training modules to enhance both accuracy and patient-centered communication.

Keywords: Artificial intelligence, Communication, Gynecologic oncology, Patient counseling

**S-36 Impact of Daily Laparoscopic Trainer Practice on Vaginal Cuff Suturing Efficiency:
A Pilot Faculty Study**

Ömer Demir, Hidayet Şal, Erkut Kalaycı

Karadeniz Technical University Faculty of Medicine, Department of Obstetrics and
Gynecology, Trabzon, Türkiye

Introduction: Vaginal cuff closure is a critical step in laparoscopic hysterectomy, affecting both surgical efficiency and patient outcomes. Simulation-based training has emerged as a promising tool for skill acquisition and performance improvement in minimally invasive gynecology.

Objective: To evaluate the effect of daily laparoscopy trainer practice on vaginal cuff suturing speed among experienced faculty members.

Materials and Methods: Two gynecology faculty members participated in a one-month pilot simulation program. Each participant performed 30 minutes of vaginal cuff suturing on a laparoscopic trainer daily, seven days per week. Suturing times were recorded at baseline and at the end of the training period. The primary outcome was the change in suturing duration, reflecting improvements in technical efficiency.

Results: Both participants demonstrated substantial reductions in suturing time: Faculty 1: baseline 20 minutes → post-training 4 minutes. Faculty 2: baseline 23 minutes → post-training 9 minutes. Participants also reported increased procedural confidence, smoother instrument handling, and improved hand-eye coordination. The pilot data suggest that consistent short-duration simulation practice can significantly enhance operative efficiency even among experienced surgeons.

Conclusion and Recommendations: Daily laparoscopic trainer practice markedly improves vaginal cuff suturing efficiency. Simulation-based training should be considered an essential component of continuous skill development, contributing to reduced operative times and potentially enhanced patient safety in minimally invasive gynecologic surgery. Future studies with larger faculty cohorts are warranted to validate these preliminary findings.

This pilot study demonstrates the measurable impact of daily laparoscopic trainer practice on suturing efficiency in experienced gynecology faculty. The findings highlight the value of simulation for skill refinement and support its integration into ongoing surgical training programs.

Keywords: Faculty training, Laparoscopy, Simulation, Vaginal cuff suturing

S-37 Hemşirelerin yapay zekaya yönelik tutumları ile yapay zekâ okuryazarlıklarının belirlenmesi

Fatma Aksoy Şirin, Betül Bayrak

Ordu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ordu, TÜRKİYE

Giriş: Sağlık hizmetlerinde kullanılan yapay zekâ, düşünme, öğrenme ve problem çözme gibi zihinsel süreçleri içeren tahmin ve karar verme süreçlerine katkı sağlayan teknolojilerdir.

Amaç: Bu araştırmada hemşirelerin yapay zekaya yönelik tutumları ile yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte planlanan araştırmanın örneklemi Türkiye'nin Karadeniz Bölgesindeki bir ildeki üniversite hastanesi ile devlet hastanesinde çalışan toplam 250 hemşire oluşturmıştır. Araştırmanın verileri, Hemşire Bilgi Formu, Hemşireler İçin Yapay Zekâ Tutum Ölçeği ve Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği aracılığı ile 1 Ocak 2026-10 Nisan 2026 tarihleri arasında yüz yüze yöntemle toplanmıştır. Çalışmaya başlamadan önce etik kurul onayı, kurum izni ve hemşirelerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, t testi, One way ANOVA, Pearson korelasyon ve regresyon analizi kullanılmıştır.

Bulgular: Hemşirelerin Hemşireler İçin Yapay Zekâ Tutum Ölçeği toplam puan ortalaması 103.52 ± 14.30 ve Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği toplam puan ortalaması 59.62 ± 10.32 bulunmuştur. Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre Hemşireler İçin Yapay Zekâ Tutum Ölçeği toplam puanları arasındaki fark incelendiğinde eğitim düzeyi, klinikte görevi, çalışma biçimi ve yapay zekâ uygulamalarını kullanma durumu ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır (sırasıyla $p=0.016$, $p<0.001$, $p=0.018$, $p=0.019$). Hemşirelerin tanıtıcı özelliklerine göre Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği puanlarının incelenen bağımsız değişkenlere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ($p>0.05$) Hemşireler İçin Yapay Zekâ Tutum Ölçeği toplam puanı ile Yapay Zekâ Okuryazarlık Ölçeği toplam puanı arasında pozitif yönlü, düşük düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca hemşirelerin yapay zekaya yönelik tutumlarının yordayıcılarının yapay zekâ okuryazarlığı, yaş ve klinikteki görev olduğu saptanmıştır.

Sonuç ve Öneriler: Bu çalışmada hemşirelerin yapay zekaya yönelik tutumlarının ve yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyin üzerinde olduğu saptanmıştır. Çalışma sonucunda yapay zekâ kullanımına yönelik klinik rehber ve standartların oluşturulması, uygulama temelli eğitim ve farkındalık çalışmalarının ve hemşirelerin aktif kullanımını destekleyen kurumsal düzenlemelerin yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: hemşire, tutum, yapay zekâ, yapay zekâ okuryazarlığı

S-39 Hemşirelik Öğrencilerinde Kardiyopulmoner Resüsitasyon Eğitiminde Sanal Gerçeklik Simülasyonunun Etkinliğinin Değerlendirilmesi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Gönül Bodur¹, Zehra Turhan², Yunus Emre Altun³, Kimya Kılıçaslan¹, Berkay Alikan¹, Fatih Özer⁴, Gülbeyaz Can¹

¹İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Florence Nightingale Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

²İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye

³Gazi Üniversitesi, Enformatik Enstitüsü, Ankara, Türkiye

⁴Anadolu Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Eskişehir, Türkiye

Giriş: Dijital teknolojilerin sağlık eğitimine entegrasyonu ile birlikte sanal gerçeklik (VR) gibi araçların hemşirelik eğitime katkısının değerlendirilmesi kritik önem kazanmıştır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, kardiyopulmoner resüsitasyon (CPR) eğitimine katılan hemşirelik öğrencilerinin bilgi, psikomotor beceri, tutum, öğrenme stilleri ve öz yönelimli öğrenme becerilerinin geliştirilmesinde VR tabanlı eğitim ile geleneksel simülasyonun etkinliğini karşılaştırmaktır.

Gereç-Yöntem: Çalışma, randomize kontrollü, ön test/son test kontrol gruplu deneysel tasarımla gerçekleştirilmiştir. Türkiye'de akredite bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 144 ikinci sınıf hemşirelik öğrencisi dâhil edilmiştir. Öğrenciler, rastgele atama yöntemiyle VR grubu (n=66) ve geleneksel simülasyon grubu (n=78) olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Her iki gruba da teorik CPR eğitiminin ardından sırasıyla Oculus Quest 2 başlıkları kullanılarak VR tabanlı eğitim veya geleneksel simülasyon uygulaması yapılmıştır. Veriler; Bilgi Testi, Öz Yönelimli Öğrenme Becerileri Ölçeği, Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri, Simülasyon Tasarım Ölçeği ve CPR becerilerini değerlendiren Objektif Yapılandırılmış Klinik Sınav (OSCE) formu ile toplanmıştır.

Bulgular: Her iki grup da müdahale sonrasında CPR becerilerinde anlamlı gelişme göstermiş; ancak gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Geleneksel simülasyon grubunda öz yönelimli öğrenme becerilerinde anlamlı artış gözlenirken, VR grubunda anlamlı bir değişim saptanmamıştır. VR grubu, öğrenme stillerinde soyut kavramsallaştırma boyutunda destekleyici bir etki göstermiş; ancak öğrenme tercihlerinde anlamlı bir değişiklik olmamıştır. OSCE değerlendirmesinde VR grubundaki öğrenciler, başçene pozisyonu verme, hava yolu açma, solunum kontrolü ve göğüs kompresyon bölgesi belirleme gibi kritik psikomotor CPR adımlarında kontrol grubuna kıyasla daha başarılı performans sergilemiştir. Her iki grup da simülasyon deneyimlerini olumlu değerlendirmiştir. VR grubundaki öğrencilerin büyük çoğunluğu ortamı gerçekçi (%83,3), eğitici (%89,4) ve eğlenceli (%83,3) bulduğunu belirtmiştir.

Sonuç ve Öneriler: VR tabanlı CPR eğitimi, psikomotor beceri kazanımını artıran, bilişsel katılımı destekleyen etkili ve ilgi çekici bir öğretim yöntemidir. Bununla birlikte, öz yönelimli öğrenme becerilerini desteklemede geleneksel simülasyonun daha etkin olduğu görülmüştür. VR'ın hemşirelik eğitimindeki eğitsel rolünü arttırmak için geleneksel yöntemlerle hibrit modellerin birlikte kullanımı önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: sanal gerçeklik, temel yaşam desteği, hemşirelik eğitimi, simülasyon, öz yönelimli öğrenme

S-40 Hemşirelik Öğrencilerinin Robot Hemşire Algıları: Bir Metafor Analizi

İlknur Buçan Kırkbir, Ebru Küçük Erdöl

Karadeniz Teknik Üniversitesi

Bu araştırmanın amacı hemşirelik öğrencilerinin robot hemşirelere yönelik metaforik algılarını incelemektir. Çalışma, teknolojik entegrasyonun yoğunlaştığı modern hemşirelik eğitiminde, öğrencilerin zihinsel modellerini ve teknolojiye bakış açılarını anlamayı hedeflemektedir. Çalışmaya, yapay zekâ veya bilişim ile ilgili ders alan 78 hemşirelik öğrencisi katıldı. Veriler, hemşirelik öğrencilerinden bir metafor oluşturma formu kullanılarak toplandı. Katılımcılardan “Bir robot hemşire şuna benzer... çünkü...” cümlesini tamamlamaları istendi. Bu yapı, katılımcıların algılarını metaforik ve açıklayıcı bir şekilde ifade etmelerini teşvik etmek amacıyla kullanıldı. Verilerin analizi sürecinde R açık erişimli programlama dili kullanılmış olup, öğrencilerin metaforik algıları nitel ve nicel yöntemlerle analiz edilerek temalara ayrılmıştır. Katılımcıların robot hemşire kavramına yönelik algılarında en çok "yardımcı", "asistan" ve "makine" metaforlarının ön plana çıkması, öğrencilerin robotik teknolojileri hem destekleyici birer unsur hem de mekanik varlıklar olarak konumlandığını göstermektedir. Yapılan tematik analiz sonucunda dört ana tema ortaya çıkmıştır. Destekleyici Sağlık Rolü Algısı (%34,6) en baskın tema olup, robotlar "asistan" ve "yardımcı" gibi işlevsel partnerler olarak görülmektedir. Empatik Eksiklik ve Tehdit Algısı (%26,9) robotlar "duygusuz", "soğuk" ve "terminator" gibi metaforlarla, duygusal derinlikten yoksun ve potansiyel bir risk olarak nitelendirilmiştir. Teknolojik ve Fonksiyonel Algı (%21,8) bu grupta robotlar "makine", "bilgisayar" ve "karar destek" mekanizmaları olarak tanımlanmıştır. Gelecek ve Belirsizlik Algısı (%14,1) robot hemşire kavramı "gelecek", "hayal" ve "merak" uyandıran bir unsur olarak konumlandırılmıştır. Araştırma bulguları, hemşirelik öğrencilerinin robot hemşirelere yönelik algılarının tek bir boyutta değil hem işlevsel hem de sosyo-teknik çerçeveler içerisinde şekillendiğini ortaya koymaktadır. Eğitim süresince yapay zekâ ve simülasyon ile ilgili alınan derslerin öğrencilerin algısal çerçeveleri üzerindeki etkisi, öğrencilerin sağlık hizmetlerinde teknoloji kullanımına yönelik tutumlarını anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik öğrencisi, metafor, robot, yapay zekâ

S-41 Explainable AI-Based Stress Detection Using Physiological Signals: Applications in Simulation-Based Healthcare Training

Ayşegül K. Kasap¹, Burçin Kurt²

¹Gümüşhane Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi

²Karadeniz Teknik Üniversitesi

Background: Understanding stress responses is essential in the training of healthcare professionals, particularly in simulation-based learning environments. Physiological signals provide objective insights into stress, yet their interpretation can be complex. This study aims to integrate statistical analysis and artificial intelligence (AI) to identify meaningful physiological patterns associated with stress and to enhance interpretability through explainable AI approaches.

Methods: Physiological signals including electrodermal activity (EDA), electrocardiography (ECG), respiration (RESP), and temperature (TEMP) were analyzed under different conditions (baseline, stress, amusement, and meditation) using an open-access dataset (WESAD). Linear mixed-effects models were used to evaluate statistical differences between conditions. A Random Forest model was then developed to classify stress and non-stress states. To improve transparency, explainable AI methods, including feature importance and global effect analysis, were applied.

Results: Stress conditions were associated with significant increases in EDA levels and physiological variability ($p < 0.001$). The AI model demonstrated moderate classification performance ($AUC \approx 0.73$), indicating a meaningful ability to distinguish stress from non-stress states. Explainability analyses consistently identified ECG variability and EDA-related features as the most influential predictors. Global effect analyses further showed that increases in these physiological signals were directly associated with higher stress probability.

Conclusion: The integration of statistical modeling, machine learning, and explainable AI provides a comprehensive and interpretable framework for understanding stress responses. Importantly, the model captures biologically meaningful patterns, supporting its potential use in simulation-based training scenarios. These findings highlight the value of explainable AI in enabling objective, transparent, and clinically relevant assessment of stress in healthcare education.

Anahtar Kelimeler: Stress detection, Explainable AI, Physiological signals, Simulation-based training, Healthcare education

S-42 Radyoloji Eğitiminde Açıklanabilir Yapay Zeka Tabanlı İnteraktif Mentor Simülasyonu

Yunus Emre Atalay¹, Bekir Dizdaroğlu²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Trabzon

Giriş: Meme kanserinin radyolojik teşhisi, yoğun uzmanlık ve uzun bir öğrenme dönemi gerektiren karmaşık bir süreçtir. Geleneksel öğrenme modelinin sınırlılıklarını aşmak amacıyla kasıtlı pratik ve biçimlendirici geri bildirim ilkelerine dayanan dijital simülatörlerin tıp eğitiminde kullanımı giderek önem kazanmaktadır. Ancak mevcut simülatörlerin büyük çoğunluğu yalnızca doğru/yanlış geri bildirimini sunmakta; öğrenciye kararın gerekçesini aktaramamaktadır.

Amaç: Radyoloji asistanlarının mamografi okuma becerilerini geliştirmek için zorluk adaptasyonuna sahip, açıklanabilir yapay zeka destekli interaktif bir eğitim simülatörü tasarlanması ve geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç-Yöntem: Sistem, farklı popülasyonları temsil eden CBIS-DDSM ve VinDr-Mammo veri setleri üzerinde eğitilmiş iki aşamalı hibrit bir derin öğrenme mimarisi olarak geliştirilmiştir. Şüpheli lezyonların anlık tespiti için YOLOv5, ince doku analizi için Swin Transformer kullanılmıştır. Simülatör; öğrenci şüpheli alanı işaretleyip tanısını girdikten sonra GradCAM++ ve Attention Rollout teknikleriyle üretilen dikkat haritaları aracılığıyla görsel geri bildirim sunmaktadır. Sistem aynı zamanda öğrencinin işaretlediği alan ile yapay zekanın odaklandığı piksel yoğunluğu arasındaki örtüşmeyi hesaplayarak "Görsel Dikkat Uyum Skoru" üretmekte; öğrenci performansına göre vaka zorluğunu düşük yoğunluklu kitlelerden mikrokalsifikasyonlara dinamik olarak artırmaktadır.

Bulgular: Geliştirilen sistem, kontrollü simülasyon ortamında test edilmiştir. Arayüz; öğrencinin sadece hatalı karar verdiğini değil, hangi anatomik bölgeyi gözden kaçırdığını ısı haritaları üzerinden şeffaf biçimde ortaya koyarak dijital bir mentor işlevi üstlenmiştir. Sistem için eğitilmiş modellerin performansı Tablo 1’de gösterilmiştir. Sistemin gerçek hasta verisiyle klinik validasyonu henüz gerçekleştirilmemiş olup bu çalışma kapsamı dışında tutulmuştur.

Sonuç: Önerilen XAI tabanlı sistem, salt bir tanı aracı değil; tıp eğitimine entegre edilebilir, gerekçe sunan ve öğrenciye "neden" sorusunun cevabını veren akıllı bir simülatördür. Gelecek çalışmalarda sistemin gerçek hasta veri setleriyle klinik ortamda doğrulanması ve farklı uzmanlık düzeylerinde karşılaştırmalı etkinlik analizinin yapılması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Meme Kanseri, Simülasyon, Radyoloji Eğitimi, Açıklanabilir Yapay Zeka

Tablo 1. Literatür Karşılaştırması

Çalışma	Kullanılan Mimari	Veri Seti	Accuracy	F1-Score
Kaya vd. (2025)	SWIN Transformer	CBIS-DDSM	%83.0	%79.4
Yılmaz vd. (2026)	Hibrit CNN + Swin Transformer	CBIS-DDSM	%84.6	%82.35
Önerilen Çalışma	YOLOv5 + Swin Transformer	CBIS-DDSM, VinDr-Mammo	%88.97	%88.22

S-43 Artificial Intelligence And Simulation In Medical Students' Learning: A Russian And International Comparison

Zalim Balkizov¹, Salah Eldin Kassab², Hossam Hamdy², David Taylor³

¹Russian Medical Academy for CPD

²College of Medicine, Dubai Medical University, Dubai, United Arab Emirates

³College of Medicine, Gulf Medical University, Ajman, United Arab Emirates

Introduction: Digital technologies and artificial intelligence (AI) are reshaping how medical students learn, yet systematic Russian data have been lacking. Kassab et al. (BMC Medical Education, 2025) developed a validated questionnaire with a confirmed five-factor structure: self-paced, exam-oriented, partnership, collaborative, and AI-enhanced learning.

Objective: To compare AI technology use among medical students in Russia and an international reference cohort using a validated instrument.

Materials and Methods: An observational, cross-sectional, nationwide online survey included 6060 medical students from 55 Russian medical universities across 4 specialties (September 2025–February 2026). The "Learning Methods and Technologies" section used the validated Kassab questionnaire. Pearson's χ^2 test with correction was applied; agreement was calculated as top-2 responses on a 5-point Likert scale. The international reference sample was drawn from Kassab et al. ($n = 432$; United Arab Emirates, Jordan).

Results: Both samples converged on two main AI applications: searching for learning resources and generating written assignments — used by approximately 50% of Russian students. Immersive technologies (virtual reality (VR), augmented reality (AR), high-fidelity simulation) were used considerably less often, although they load on the AI factor (0.67) internationally. Research involvement was unrelated to AI use ($p = 0.849$ – 0.962). Two stratifications absent internationally emerged: students with lower grade point average (GPA) used AI more often for support ($p = 0.003$; $p = 0.045$); "augmented" learning declined toward senior years ($p < 0.001$), while basic AI practices stayed stable ($p = 0.594$ – 0.705).

Conclusion and Recommendations: Russian medical students use AI primarily as an academic support tool rather than as an immersive learning environment. Unlike the international sample, Russian data revealed statistically significant associations between AI use and both academic performance and year of study. Findings indicate the need for faculty development addressing transparent AI policies, expansion of simulation and immersive learning, and targeted support for underperforming students.

Keywords: medical education, artificial intelligence, learning behaviour, immersive technologies, cross-country comparison

S-44 Diş Hekimliği Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımının Öğrenciler üzerindeki Akademik, Sosyal ve Davranışsal Etkilerinin Değerlendirilmesi

İpek Nur Alemdağ¹, Ömer Faruk Güdük¹, Selçuk Akturan²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı, Trabzon

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon

Giriş: Yapay zekâ uygulamaları, diş hekimliği eğitiminde koruyucu, teşhis, tedavi ve takip süreçlerinde giderek daha fazla yer almaktadır. Bu durum, öğrencilerin eğitim süreçlerinde yapay zekâ araçlarını kullanarak yapay zekâyı mesleki bilgiyle bütünleştirebilecek yetkinlikler geliştirmesini gereklilik kılmaktadır.

Amaç: Bu araştırmanın amacı, diş hekimliği fakültesi dönem 1–5 öğrencilerinin eğitim süreçlerinde yapay zekâ araçlarını kullanma davranışlarını ve hazır bulunuşluk düzeylerini değerlendirmektir.

Gereç-Yöntem: Çalışma, diş hekimliği fakültesinde öğrenim gören toplam 427 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak 22 sorudan oluşan “Tıbbi Yapay Zekâ Hazır Bulunuşluk Anketi” uygulanmıştır. Elde edilen veriler dönemlere göre karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Öğrencilerin yapay zekâyı ilişkin temel kavram bilgisi özellikle alt dönemlerde sınırlıdır. Yapay zekâ verilerini analiz etme becerisine yönelik yanıtlar çoğunlukla “nötr” ve “katılıyorum” düzeyindedir. Buna karşın, yapay zekâyı mesleki bilgiyle bütünleştirmeye yönelik tutumlar genel olarak olumludur. Ayrıca, bazı bilgi ve farkındalık alanlarında dönemler arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır.

Sonuç ve Öneriler: Diş hekimliği öğrencilerinin yapay zekâ kullanımına yönelik tutumları genel olarak olumlu olmakla birlikte, bilgi düzeylerinin sınırlı olduğu ve yanıtların ağırlıklı olarak “katılıyorum” ve “nötr” seçeneklerinde toplandığı görülmektedir. Bu doğrultuda, yapay zekâ uygulamalarının diş hekimliği müfredatına daha sistematik şekilde entegre edilmesi ve uygulamaya yönelik eğitimlerin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diş Hekimliği öğrencileri, Eğitim, Yapay zekâ

Tablo 1. Sınıf düzeyine göre diş hekimliğinde yapay zekâyı yönelik tutumlara ilişkin soruların ortalama puanı

	1. dönem	2. dönem	3. dönem	4. dönem	5. dönem	P

Veri bilimi konusundaki temel kavramları tanımlayabilirim	2.554±1.06 1	3.094±1.01 9	2.577±0.88 9	2.389±1.06 7	3.024±0.98 7	0,000
statistik bilimi hakkında temel kavramları tanımlayabilirim	2.538±0.98 5	3.306±0.98 8	2.558±0.86 8	2.289±0.92 7	2.795±0.94 7	0,000
Yapay zekâ sistemlerinin nasıl eğitildiğini açıklayabilirim	2.400±1.11 5	2.800±1.13 2	2.663±1.04 8	2.427±1.05 4	2.651±1.07 6	0,286
Yapay zekânın temel kavramlarını ve terminolojisini tanımlayabilirim	2.500±1.12 7	2.683±1.01 7	2.481±0.87 0	2.352±0.95 9	2.651±0.95 6	0,091
Sağlıkta yapay zekâ uygulamalarının kullanılmasıyla elde edilen verileri doğru analiz edebilirim	2.985±1.05 3	3.349±0.98 1	3.204±0.96 4	3.000±1.01 7	3.171±1.02 8	0,280
Yapay zekâ ile ilgili araçların ve uygulamaların işlevlerini ve özelliklerini ayırt edebilirim	3.015±1.05 3	3.471±0.97 1	3.144±0.89 7	3.089±0.96 7	3.133±0.99 7	0,048
Yapay zekânın çalışma mantığına uygun	2.892±1.09 1	3.235±0.95 9	3.157±1.02 2	3.264±0.95 8	3.074±1.10 4	0,423

iş akışı organize edebilirim						
Sağlıkta yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesi için verinin; toplama, analiz, değerlendirme ve güvenliğinin önemini ifade edebilirim	3.231±1.027	3.488±0.938	3.481±0.924	3.167±0.986	3.220±0.982	0,244
Yapay zekâ uygulamalarına dayalı bilgileri mesleki bilgimle birleştirerek kullanabilirim	3.385±1.026	3.624±0.771	3.779±0.975	3.730±0.876	3.488±0.946	0,107
Sağlık hizmeti sunumunda yapay zekâ teknolojilerini etkin ve verimli biçimde kullanabilirim	3.446±1.031	3.643±0.859	3.587±1.094	3.589±0.923	3.458±0.915	0,271
Yapay zekâ uygulamalarını amacına uygun şekilde kullanabilirim	3.781±0.881	3.805±0.922	3.932±0.783	3.730±0.876	3.580±0.893	0,679
Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak bilgiye erişebilir, değerlendirebilir, kullanabilir, paylaşabilir ve	3.585±0.917	3.718±0.895	3.635±0.976	3.600±0.818	3.446±0.856	0,542

yeni bilgiler oluşturabilirim						
Sağlık alanındaki yapay zekâ uygulamalarının hangi soruna nasıl bir çözüm sunduğunu açıklayabilirim	3.215±0.97 6	3.471±0.97 1	3.433±0.87 9	3.367±0.84 1	3.265±0.88 5	0,660
Yapay zekânın eğitim, hizmet ve araştırma amaçlı kullanılmasını değerli bulurum	4.154±0.89 3	4.153±0.89 2	4.221±0.92 1	4.222±0.81 7	4.120±1.01 2	0,629
Sağlık hizmet sunumunda kullanılan yapay zekâ uygulamalarını hastaya açıklayabilirim	3.400±1.01 2	3.706±0.92 4	3.495±0.89 5	3.533±0.86 4	3.699±0.83 7	0,233
Sağlık alanında karşılaşılan probleme uygun yapay zekâ uygulamasını seçebilirim	3.600±1.01 2	3.529±0.95 9	3.356±0.95 4	3.258±1.09 3	3.422±0.91 2	0,181
Yapay zekâ teknolojisinin sınırlılıklarını açıklayabilirim	2.815±0.96 7	3.247±0.98 7	3.010±0.98 0	3.033±0.98 8	3.120±0.86 1	0,348
Yapay zekâ teknolojisinin güçlü ve zayıf	3.338±0.98 9	3.376±1.04 6	3.500±0.84 8	3.420±0.95 6	3.284±0.82 5	0,340

yönlerini açıklayabilirim						
Yapay zekâ teknolojisinin yaratabileceği fırsat ve tehditleri öngörebilirim	3.375±1.03 1	3.588±1.03 8	3.481±0.83 6	3.444±0.94 9	3.181±0.88 5	0,017
Sağlık verilerini hukuki ve etik normlara uygun biçimde kullanabilirim	3.692±1.06 0	3.690±0.94 4	3.548±1.03 2	3.584±0.97 5	3.488±0.95 9	0,733
Yapay zekâ teknolojilerini kullanırken etik ilkelere uygun hareket edebilirim.	3.908±1.15 5	4.047±0.83 0	3.808±1.03 4	3.822±0.85 6	3.651±1.04 1	0,088
Sağlıkta yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı ile ilgili hukuki düzenlemeleri takip edebilirim	3.292±1.24 7	3.612±1.09 2	3.356±1.08 8	3.222±0.92 1	3.373±0.94 6	0,029

S-45 Diş Hekimliği Klinik Eğitiminde Refleksiyon Oturumları Yapay Zekâ Destekli Araçlarla Yapılabilir mi?: Nitel Desende Tasarlanmış Yarı Deneysel Bir Çalışma

Senem Tuğra Dönmez¹, Selçuk Akturan², Ayşenur Bakal¹, Saliha Akçay Köprücü¹, Saadettin Kayıpmaz¹

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Radyolojisi A.D., Trabzon, Türkiye

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi AD, Trabzon, Türkiye

Giriş: Diş hekimliği eğitiminde refleksiyon, klinik akıl yürütme ve profesyonel gelişimin temel bileşenlerinden biridir. Ancak refleksiyon süreçleri çoğu zaman zaman kısıtlı ve eğitici geri bildirim kapasitesi nedeniyle sınırlı kalmaktadır. Amaç: Bu çalışma, yapay zekâ (YZ) destekli refleksiyon ile eğitici rehberli refleksiyon süreçlerini karşılaştırarak öğrencilerin reflektif öğrenme deneyimlerindeki farklılıkları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu nitel, yarı deneysel karşılaştırmalı çalışmada, Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 4. ve 5. sınıf öğrencileri iki gruba ayrılmıştır: eğitici rehberli yüz yüze refleksiyon (kontrol) ve YZ destekli bireysel refleksiyon (müdahale). Veri kaynakları; refleksiyon oturumları, YZ destekli yazılı refleksiyonlar ve odak grup görüşmelerinden oluşmaktadır. Veriler nitel içerik analizi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: YZ destekli refleksiyonlar, yapılandırılmış ve sistematik bir ifade biçimi sağlamakla birlikte çoğunlukla tanımlayıcı ve prosedürel düzeyde kalmıştır. Öğrenciler klinik deneyimlerini, duygularını ve öğrenme çıktılarının farkına varmış; ancak eleştirel sorgulama ve alternatif bakış açısı geliştirme sınırlı kalmıştır. Eğitici rehberli refleksiyon oturumlarında ise öğrenciler duygusal deneyimlerini derinlemesine tartışmış, etik ikilemleri sorgulamış ve akran öğrenmesi yoluyla farklı perspektifler geliştirmiştir. Bu oturumlarda profesyonel kimlik, empati ve klinik belirsizlik yönetimi daha belirgin şekilde ortaya çıkmıştır. Karşılaştırmalı olarak, YZ refleksiyonu bilişsel yapılandırmayı artırırken, eğitici rehberli refleksiyon eleştirel ve dönüşümsel öğrenmeyi daha fazla desteklemiştir.

Sonuç ve Öneriler: YZ destekli refleksiyon araçları, refleksiyonun sürekliliğini ve bireysel katılımı artırmada etkili bir araçtır; ancak derin refleksiyon için tek başına yeterli değildir. En etkili yaklaşımın, YZ destekli bireysel refleksiyon ile eğitici rehberli grup refleksiyonunun entegre edildiği hibrit modeller olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda, diş hekimliği eğitiminde YZ destekli refleksiyon sistemlerinin pedagojik olarak yapılandırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Refleksiyon, yapay zekâ, diş hekimliği eğitimi, klinik akıl yürütme, öğrenme

S-46 The Effect of Simulation-Based Training on Student Satisfaction and Self-Confidence in Emergency Care

Rahime Merve Uçar¹, Yasemin Erkal Aksoy², Nadire Ünver Doğan¹, Sema Dereli Yılmaz²

¹Department of Medical Education and Informatics Selçuk University Faculty of Medicine
Konya, Türkiye

²Department of Midwifery, Health Sciences Faculty of Selcuk University, Konya, Türkiye

Introduction: The importance of interprofessional collaboration and education (IPE) has come to the fore in reducing communication errors among healthcare professionals and enhancing patient safety. In obstetric emergencies that threaten maternal and neonatal health, rapid and coordinated intervention is decisive in preventing mortality. Simulation-based training serves as a core strategy that fosters critical thinking and clinical competence in a safe environment. We aimed to enhance team management skills and competencies of senior medical and midwifery students regarding emergency obstetric cases through simulation-based training. **Methods:** This quasi-experimental, post-test-only study was conducted among senior medical and midwifery students during 2025–2026 academic-year. Following a full day of theoretical instruction, students participated in four emergency obstetric simulation scenarios in small groups using a high-fidelity maternal–fetal simulator (CAE Lucina). Data were collected using a sociodemographic questionnaire and the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale.

Results: The mean age of the participants was 23.41 ± 1.64 years. Of the participants, 81.4% were female and 18.6% were male. Additionally, 56.6% (n=82) were medical students and 43.4% (n=63) were midwifery students. The findings of this study, in line with the literature, demonstrate that simulation-based education is a highly effective learning strategy for both medical and midwifery students. While high overall scale scores were observed across all participants, midwifery students were found to have significantly higher satisfaction and self-confidence scores compared to medical students ($p < 0.001$).

Discussion: Findings, in line with the literature, demonstrate that simulation-based education is a highly effective learning strategy for both medical and midwifery students. The higher satisfaction and self-confidence scores among midwifery students compared to medical students may be attributed to the intervention's direct alignment with their specific field of expertise. However, the high overall scores from both groups indicate that IPE has successfully achieved its goals of fostering a common interdisciplinary language and strengthening communication.

Keywords: Simulation-Based Education, High-Fidelity Simulation, Emergency Obstetric Care, Interprofessional Education (IPE), Student Satisfaction

S-48 Vaka Temelli Yapay Zeka Eğitim Uygulamasına Yönelik Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Görüşleri: Tanımlayıcı Nitel Çalışma

Metin Tuncer¹, Gülsüm Zekiye Tuncer², Turgay Yalçinkaya³

¹Gümüşhane Üniversitesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Gümüşhane

²Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

³Sinop Üniversitesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Sinop

Amaç: Vaka temelli yapay zeka uygulamalarının hemşirelik eğitime etkili ve güvenli bir şekilde entegrasyonu, hemşirelik öğrencilerinin çağdaş eğitim ihtiyaçlarını karşılamak açısından önemli bir gerekliliktir. Bu nedenle araştırmanın amacı, hemşirelik son sınıf öğrencilerinin yapay zeka destekli vaka temelli eğitim uygulamasına ilişkin deneyimlerini ve görüşlerini derinlemesine incelemektir.

Yöntem: Tanımlayıcı nitel araştırma deseninde yürütülen bu çalışma, bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 15 gönüllü son sınıf hemşirelik öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. ChatGPT-4o tabanlı vaka temelli bir eğitim uygulaması yapan gönüllü katılımcılar ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla veriler yüz yüze bireysel yöntemle toplanmıştır. Görüşmeler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiş, kodlama süreci açık, eksen ve seçici kodlama aşamalarını içerecek şekilde yürütülmüştür.

Bulgular: Analiz sonucunda dört ana tema ortaya çıkmıştır: (1) Öğrenme sürecine katkısı, (2) Kullanım kolaylığı ve erişilebilirlik, (3) Geleneksel eğitimle kıyaslama ve (4) Güvenilirlik ve sınırlılıklar. Katılımcılar, ChatGPT'nin klinik akıl yürütme becerilerini desteklediğini, bilgiye hızlı erişim sağladığını ve yargılamayan bir öğrenme ortamı sunduğunu ifade etmiştir. Ancak bilgi tutarsızlıkları, kaynak belirtmemesi ve komutlara duyarlılık gibi sınırlılıklar da vurgulanmıştır.

Sonuç: Çalışma, ChatGPT destekli vaka temelli eğitimin hemşirelik öğrencilerinin öğrenme sürecine katkı sunduğunu ve geleneksel eğitimi tamamlayıcı bir potansiyel taşıdığını göstermektedir. Bu tür uygulamaların hemşirelik eğitime etkili biçimde entegre edilebilmesi için öğretim elemanı rehberliğinde yapılandırılmış senaryolarla yürütülmesi, öğrencilerin komut oluşturma ve eleştirel düşünme becerilerinin desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik eğitimi, yapay zeka, ChatGPT, vaka temelli öğrenme

S-49 Psikiyatri Hemşireliği İntörn Öğrencilerinde Ruhsal Durum Muayenesi Becerilerini Geliştirmek İçin Yapılandırılmış Prompt Çerçevesi Kullanan Yapay Zeka Destekli Sanal Hasta Uygulaması: Müdahaleli Karma Yöntem Çalışması

Gülsüm Zekiye Tuncer, Zekiye Çetinkaya Duman, Başak Kılınçkaya

Dokuz Eylül Üniversitesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir

Amaç: Bu çalışmanın amacı, yapay zeka destekli bir sanal hasta uygulamasının (ChatGPT), psikiyatri hemşireliği intörn öğrencilerinin Ruhsal Durum Muayenesi (RDM) becerilerinin gelişimi üzerindeki etkisini değerlendirmek ve bu sürecin öğrencilerin deneyimlerine nasıl yansıdığını incelemektir.

Yöntem: Bu çalışmada, nicel bir ön test/son test aşamasını takip eden nitel bir aşamadan oluşan ardışık açıklayıcı karma yöntem deseni kullanılmıştır. Nicel aşamada, 27 psikiyatri hemşireliği intörn öğrencisinin Ruhsal Durum Muayenesi Yetkinlik Değerlendirme puanları, ön test/son test modeli kullanılarak değerlendirilmiştir. Nitel aşamada ise 18 gönüllü öğrenci ile derinlemesine bireysel görüşmeler yapılmıştır. Müdahalenin bir parçası olarak öğrenciler, "Yapay Zeka Destekli Sanal Hasta Müdahalesi: Yapılandırılmış Komut Çerçevesi"ne katılmışlardır. Bu uygulamada öğrenciler; şizofreni, bipolar bozukluk ve depresyon tanımlarını içeren üç sanal hasta senaryosu aracılığıyla RDM becerileri üzerinde pratik yapmışlardır. Her oturumun ardından grup tartışmaları yapılmış ve öğrencilere uzman geri bildirimi sağlanmıştır. Nicel veriler Wilcoxon testi kullanılarak, nitel veriler ise tematik analiz yöntemiyle analiz edilmiştir.

Bulgular: Çalışmanın nicel bulguları, Ruhsal Durum Muayenesi Yetkinlik Değerlendirme puan ortalamalarının ön testte 42.00 ± 6.43 iken, son testte 49.57 ± 3.44 'e yükseldiğini göstermiştir ($Z = -6.266$, $p < .001$). Nitel verilerin tematik analizi sonucunda beş ana tema belirlenmiştir: Beceri Gelişimi, Öğrenme Deneyimi, Yapay Zekanın Etkisi, Bilgi Alma (Debriefing) ve Sınırlılıklar. Öğrenciler, uygulamanın RDM ve iletişim becerilerini geliştirdiğini bildirmiş; ayrıca yapay zeka aracılığıyla benzersiz bir öğrenme deneyimi yaşadıklarını tanımlamış, rehberli desteğin önemini vurgulamış ve yapay zeka sisteminin gerçekçilik ve zaman zaman yaşanan teknik sorunlar açısından sınırlılıklarına dikkat çekmişlerdir.

Sonuç: Yapılandırılmış rehberlik eşliğinde ChatGPT destekli sanal hasta uygulamalarının kullanımı, psikiyatri hemşireliği RDM eğitiminde iletişim ve değerlendirme becerilerinin gelişimini destekleyen etkili bir öğrenme ortamı sunabilir. Gelecekteki araştırmalar, teknolojik uygulamaların eğitimdeki rolünü farklı klinik ortamlardaki uzun vadeli etkilerini değerlendirerek daha kapsamlı bir şekilde ele almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, sanal hasta, Ruhsal Durum Muayenesi, psikiyatri hemşireliği, karma yöntem

S-50 Baicalin'in Kortikal Uyarılabilirlik ve Epilepsi Benzeri Olaylara Etkilerinin Elektrofizyolojik Yöntemlerle İncelenmesi

Ümmügülsüm Özdoğan¹, Ahmet İlhan Soyyiğit¹, İsmail Abidin²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Trabzon

²Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyofizik Ana Bilim Dalı, Trabzon

Scutellaria baicalensis Georgi bitkisinden saflaştırılan bir flavonoid bileşiği olan Baicalin, literatürde güçlü antioksidan, anti-apoptotik ve nöroprotektif özellikleri ile tanınmaktadır. Bu uzun süreli etkilerinin yanı sıra Baicalin'in, nöronal uyarılabilirliği doğrudan belirleyen iyon kanalları üzerinde de modülatör etkiler sergilediği bildirilmiştir. Özellikle GABA-A reseptörlerine bağlanma kapasitesi ve belirli potasyum (K⁺) kanallarının kinetiğini değiştirme yeteneği, bu bileşiğin sinir sistemi üzerindeki akut etkilerini dikkat çekici kılmaktadır. Merkezi sinir sisteminde kontrolsüz ve senkronize nöronal deşarjlarla karakterize olan epilepsi, iyon kanallarının fonksiyonel bozuklukları ve nöronal uyarılabilirlik dengesinin bozulmasıyla yakından ilişkilidir. Baicalin'in inhibitör sistemler (GABA) ve iyon akımları üzerindeki potansiyel etkisi göz önüne alındığında, epileptik nöbetlerin sıklığını ve şiddetini baskılayabileceği hipotezi öne çıkmaktadır. Literatür taramaları, Baicalin'in epileptik aktiviteler üzerindeki bu doğrudan etkisinin henüz yeterince tanımlanmadığını göstermektedir. Bu çalışmada, akut Baicalin uygulamasının deneysel bir epilepsi modelinde nöronal aktiviteyi nasıl etkilediğini elektrofizyolojik yöntemlerle incelenmiştir. Araştırmada, beyin anatomisinin ve sinaptik bağlantıların korunduğu ex vivo taze beyin kesiti yöntemi kullanılmıştır. Deneyler, hipokampus ve korteks arasındaki kritik bir geçiş bölgesi olan ve epileptogenezde önemli rol oynayan Entorhinal Korteks üzerinde odaklanmaktadır ve kayıtlar bu bölgeden elde edilmiştir. Deneysel prosedür kapsamında, 6-7 haftalık farelerden elde edilen 350 µm kalınlığındaki transvers beyin kesitlerinde, bir potasyum kanal blokörü olan 4-Aminopiridin (4-AP, 100 µM) uygulaması ile yapay epilepsi benzeri (icta-like) aktivite indüklenmiştir. Elektrofizyolojik kayıtlar devam ederken, Baicalin'in 20 µM ve 100 µM'lık dozları sisteme uygulanarak, epileptik deşarjların genliği, frekansı ve süresi ve 0-100 Hz nöronal dalgalanmaların güçleri (power) üzerindeki değişimler kantitatif olarak analiz edilmiştir. Çalışmanın deneysel aşamaları devam etmektedir, Ancak elde edilen veriler, baicalinin nöronal güç ve epileptik olayları baskılayıcı bir rolü olduğunu göstermektedir. Elde edilecek sonuçların, epilepsi tedavisinde doğal kaynaklı yeni terapötik stratejilerin geliştirilmesine temel oluşturması hedeflenmektedir. (Çalışma 1919B012409021 nolu TÜBİTAK 2209-A projesi ile desteklenmektedir)

Anahtar Kelimeler: Baicalin, epilepsi, ex vivo beyin kesitleri, korteks, uyarılabilirlik

S-52 Hemşirelik Öğrencilerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanım Yeterliliğinin Öğrenme ve Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi: Çok Merkezli Bir Çalışma

Gülsün Özdemir Aydın¹, İpek Söyleyen², Eylem Toğluk Yiğitoğlu³, Aylin Palloş⁴, Nur Güven Özdemir⁵, Aysel Özşaban⁶, Şebnem Bilgiç⁷, Nuray Turan¹

¹İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

²İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye; Fenerbahçe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye.

³İstanbul Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Eğitimi Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye.

⁴Bursa Uludağ Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Bursa, Türkiye.

⁵Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Zonguldak, Türkiye.

⁶Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Trabzon, Türkiye.

⁷Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Tekirdağ, Türkiye.

Giriş: Sağlık eğitiminde üretken yapay zekâ kullanımı, hemşirelik öğrencilerinin öğrenme süreçlerini, bilgiye erişimini ve klinik karar verme becerilerini dönüştürmektedir. Bu teknolojilerin etkili ve bilinçli kullanımı; öz yönetimli öğrenme, eleştirel düşünme, kanıta dayalı uygulama ve hasta güvenliği açısından önem taşımaktadır. Amaç: Bu çok merkezli çalışma, hemşirelik öğrencilerinin üretken yapay zekâ kullanım yeterliliklerinin öz yönetimli öğrenme ve eleştirel düşünme becerileri üzerindeki etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirildi.

Gereç-Yöntem: Kesitsel türdeki araştırmanın evrenini, 2025–2026 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, bir hemşirelik fakültesi ile beş sağlık bilimleri fakültesinin hemşirelik bölümlerinde öğrenim gören toplam 3334 hemşirelik öğrencisi oluşturdu. Örneklem, üniversitelere göre tabakalandırılmış örnekleme yöntemiyle belirlendi ve 844 öğrenci çalışmaya dahil edildi. Veriler, etik kurul onayı ve ilgili kurumlardan gerekli izinler alındıktan sonra çevrim içi ortamda Yapılandırılmış Soru Formu, Üretken Yapay Zekâ Kullanım ve Yeterlik Ölçeği, Öz Yönetimli Öğrenme Becerileri Ölçeği ve Marmara Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği kullanılarak toplandı. Veriler SPSS 27 programında tanımlayıcı istatistikler ile Pearson korelasyon ve basit doğrusal regresyon kullanılarak analiz edildi.

Bulgular: Öğrencilerin yaş ortalaması 20.36 ± 2.66 olup %79.6'sı kadındı. Katılımcıların %93.5'i üretken yapay zekâyı eğitim amacıyla kullanmakta, en sık kullanılan aracın ChatGPT olduğu (%95.3) ve öğrencilerin %54.3'ünün bu araçları günlük kullandığı belirlendi. Öz yönetimli öğrenme becerileri puan ortalaması 87.05 ± 12.85 , eleştirel düşünme puan ortalaması

107.80±22.89 ve üretken yapay zekâ kullanım yeterliği puan ortalaması 64.50±13.17 idi. Üretken yapay zekâ kullanım yeterliği ile öz yönetimli öğrenme ve eleştirel düşünme arasında pozitif ve anlamlı ilişki saptandı ($p<0.01$). Regresyon analizinde üretken yapay zekâ kullanım yeterliğinin öz yönetimli öğrenmeyi düşük düzeyde ($\beta=0.174$), eleştirel düşünmeyi ise daha güçlü düzeyde ($\beta=0.560$) etkilediği belirlendi ($p<0.001$).

Sonuç ve Öneriler: Bu çalışma, üretken yapay zekânın hemşirelik eğitiminde eleştirel düşünme ve öz yönetimli öğrenmeyi destekleyen stratejik bir eğitim aracı olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu doğrultuda, hemşirelik müfredatına yapay zekâ okuryazarlığı, etik kullanım ve kanıta dayalı bilgi değerlendirme becerilerini geliştiren yapılandırılmış eğitimlerin entegre edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eleştirel düşünme, hemşirelik öğrencileri, öz yönetimli öğrenme, üretken yapay zekâ

S-53 Kaçış Odası Simülasyonunun Hemşirelerin Güvenli Kan Transfüzyonu Hakkındaki Öz Yeterlilik ve Memnuniyet Düzeyine Etkisi**Esmâ Köylü¹, Hilal Tüzer², Tuba Yılmaz²****¹Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü****²Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü**

Giriş: Kan transfüzyonu hasta güvenliğini tehdit eden, hatalı uygulamalar sonucunda mortaliteye neden olan önemli bir uygulamadır. Güvenli kan transfüzyonunun sağlanmasında kritik role sahip olan hemşirelerin yenilikçi öğretim yöntemleriyle öz yeterliliklerinin artırılması oldukça önemlidir.

Amaç: Bu çalışma kaçış odası simülasyonunun, hemşirelerin güvenli kan transfüzyonu hakkındaki öz yeterlilik ve memnuniyet düzeyine etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

Gereç-Yöntem: Araştırma ön test son test ölçümlü tek gruplu deneysel desenedir. Araştırma 01-31 Mart 2025 tarihleri arasında iki farklı hastanede görev yapan 30 hemşire ile yürütülmüştür. Araştırmaya katılmayı kabul eden hemşirelere Tanıtıcı Özellikler Formu, Güvenli Kan ve Kan ürünleri Transfüzyonu Öz Yeterlilik Ölçeği (GKKT-ÖYÖ) uygulanmıştır. Ardından araştırmacılar tarafından, güvenli kan transfüzyonuna ilişkin teorik eğitim verilmiş ve eğitim sonrası kaçış odası simülasyon uygulaması gerçekleştirilmiştir. Her bir kaçış odası simülasyonu, üç hemşireden oluşan ekiple; ön bilgilendirme oturumu, kaçış odası simülasyonu uygulaması ve çözümleme oturumu olmak üzere üç aşamada yürütülmüştür. Uygulama sonrası hemşirelere GKKT-ÖYÖ ve Simülasyon Deneyimi Memnuniyet Ölçeği (SDMÖ) uygulanmıştır.

Bulgular: Araştırmada, hemşirelerin uygulama öncesi GKKT-ÖYÖ ortalama puanı 209,67±31,40 iken, uygulama sonrası ölçülen GKKT-ÖYÖ ortalama puanı 237,23±10,94 olarak saptanmış ve bu artış istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Hemşirelerin SDMÖ ortalama puanı 83,30 ± 8,68 olarak belirlenmiştir. Ayrıca hemşirelerin uygulama sonrası ölçülen GKKT-ÖYÖ puan ortalaması ile SDMÖ puan ortalaması arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0,520$). Hemşirelerin GKKT-ÖYÖ ortalama puanları arttıkça SDMÖ ortalama puanlarının da artırdığı saptanmıştır.

Sonuç ve Öneriler: Sonuç olarak, kaçış odası simülasyon uygulaması sonrasında hemşirelerin kan transfüzyonuna yönelik öz yeterlilik puan ortalamalarının arttığı, kaçış odası simülasyonu memnuniyet puanlarının ise alınabilecek maksimum puana yakın olduğu belirlenmiştir. Hemşirelerin kan transfüzyonuna yönelik öz yeterlilik puanları arttıkça memnuniyet düzeylerinin de artırdığı görülmüştür. Dolayısıyla kaçış odası simülasyonu uygulamasının hemşireler üzerinde olumlu yönde bir etki oluşturduğu söylenebilir. Kaçış odası simülasyonunu içeren eğitim uygulamalarının farklı konularda yaygınlaştırılması ve bu uygulamaların öğrenme kazanımlarının sürdürülebilirliğini inceleyen deneysel araştırmaların yapılması önerilmektedir.

158

Bilişsel alt boyut	61,90±10,43	65(27-70)	68,43±3,51	70 (54-70)	-3,383	0,001*
Tutumsal alt boyut	48,23±8,58	46,5(28-64)	60,93±4,96	63,5 (49-65)	-4,784	0,000*
Negatif alt boyut	26,57±4,88	29(12-30)	29,57±1,52	30 (24-30)	-3,416	0,001*

S-54 Gender Differences in Interprofessional Learning Readiness: A Preliminary Study on Adaptation for Future Simulation-Based Teaching

Rahime Merve Uçar¹, Ceren Süngüç², Nadire Ünver Doğan¹

¹Selcuk University Faculty of Medicine, Department of Medical Education and Informatics,
Konya, Türkiye

²Selcuk University Faculty of Medicine, Department of Public Health, Konya, Türkiye

Background: Artificial intelligence (AI)-driven simulation technologies present transformative opportunities for interprofessional education (IPE). Technological advancements can enhance IPE while generating evidence on equity, effectiveness, and gender-responsive pedagogical design. Understanding how gender influences students' readiness for IPE within AI-enhanced simulation environments is essential for optimizing educational outcomes and advancing new teaching methodologies.

Objective: This study investigates whether gender affects students' willingness to adopt interprofessional learning and their resistance to educational changes following a structured interprofessional education (IPE) intervention using the Readiness for Interprofessional Learning Scale (RIPLS).

Methods: The prospective comparative study enrolled medical and dental students (n = 300) who participated in PBL module. Students completed RIPLS assessments pre- and post-intervention. Appropriate statistical test was conducted using R version.4.1.0.

Results: Following the intervention, the final analytical sample consisted of 132 students (43 males, 89 females). Before the intervention, there were no statistically significant differences in baseline RIPLS between male and female students overall (p=0.388), nor specifically within medical (p=0.949) or dental (p=0.223) cohorts. Post-intervention evaluation revealed a significant increase in overall RIPLS scores (p<0.001), with significant gains observed in both male (p=0.006) and female (p<0.001) participants. While dental students achieved substantial gains, medical students' readiness levels remained relatively stable throughout the study (Male:p=0.608; Female:p=0.925).

Conclusions: The study demonstrates that the IPE intervention effectively enhances readiness for collaborative practice among healthcare students, though its impact is discipline-dependent. Gender does not play a significant role in IPE readiness in this cohort, suggesting that IPE curricula do not require gender-specific tailoring but should be more closely aligned with the professional identities of different healthcare departments.

Keywords: Interprofessional learning, Gender differences, RIPLS, Problem-based learning

S-55 Jinekolojik ve Obstetrik Bakımda Kadınların Yapay Zekâya Yönelik Tutumlarının Yordayıcıları Olarak Mahremiyet Algısı ve Maneviyat

Mehtap Temiz¹, Gülten Koç²

¹Bartın Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği

²Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Hemşirelik Bölümü Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği

Bu çalışma, kadınların jinekolojik ve obstetrik bakımda yapay zekâya (YZ) yönelik tutumlarını ve mahremiyet algısı ile maneviyatın bu tutumlarla ilişkisini incelemiştir. Bu kesitsel çalışmaya 18–65 yaş aralığında 204 kadın dâhil edilmiştir. Veriler; Kişisel Bilgi Formu, Sağlık Hizmetlerinde Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği, Jinekoloji ve Obstetrikte Beden Mahremiyeti Ölçeği ve Manevi İyi Oluş Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Tanımlayıcı istatistikler, t-testi, ANOVA, korelasyon ve çoklu doğrusal regresyon analizleri uygulanmıştır. Daha yüksek eğitim düzeyine sahip ve daha önce YZ deneyimi bulunan kadınların YZ'ye yönelik tutumlarının anlamlı düzeyde daha olumlu olduğu saptanmıştır. Mahremiyet algısının YZ'ye yönelik tutumlarla negatif yönde ilişkili olduğu ($r = -.354$, $p < .001$) ve anlamlı bir negatif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir ($\beta = -.176$, $p = .012$). Maneviyatın da YZ tutumları ile anlamlı ve negatif yönde ilişkili olduğu ($r = -.337$, $p < .005$) ve güçlü bir negatif etki gösterdiği bulunmuştur ($\beta = -.498$, $p = .001$). Önceki YZ deneyimi ($\beta = .297$, $p = .001$) ve yüksek eğitim düzeyi ($\beta = .254$, $p = .001$) ise anlamlı pozitif etkiler göstermiştir. Kurulan model, varyansın %34,2'sini açıklamaktadır. Sonuç olarak, mahremiyet algısı, maneviyat, önceki YZ deneyimi ve eğitim düzeyi; kadınların jinekolojik ve obstetrik bakımda yapay zekâya yönelik tutumlarıyla ilişkili temel faktörlerdir. Mahremiyet korumalarının güçlendirilmesi, etik ve değer temelli kaygıların ele alınması ve dijital sağlık okuryazarlığının artırılması, YZ destekli sağlık hizmetlerinin kabulünü artırabilir.

Anahtar Kelimeler: jinekoloji, mahremiyet, maneviyat, obstetri, yapay zeka

S-56 Dental Morfoloji Eğitiminde Sanal Gerçeklik Destekli Hibrit Öğrenme Modellerinin Etkinliğinin Çapraz Tasarımlı Değerlendirilmesi

Aslı Betül Yönetken¹, Samican Çelik¹, Ali Can Bulut¹, Fulya Basmacı¹, Nergiz Çağıltay²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi
Anabilim Dalı

²Hacettepe Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Eğitimde Bilişim Teknolojileri Anabilim Dalı

Giriş: Dental morfoloji eğitiminde üç boyutlu anatomik yapıların doğru kavranması, klinik uygulamaların başarısında temel unsurlardan biridir. Eğitim teknolojilerindeki gelişmeler, sanal gerçeklik (VR) gibi etkileşimli ve yenilikçi yaklaşımların eğitim süreçlerine entegrasyonunu sağlayarak, bu yapıların öğrenilmesine önemli katkılar sunmaktadır.

Amaç: Bu çalışma, sanal gerçeklik teknolojisinin, konvansiyonel eğitimle birlikte kullanıldığında, dental morfoloji öğreniminde sağladığı kazanımları ve farklı eğitim sıralamalarının etkinliğe olan etkisini sistematik biçimde değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Araştırma, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 1. sınıf öğrenci toplam 84 gönüllü üzerinde, rastgele atama ve çapraz tasarım yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Gönüllüler iki gruba ayrılmış ve birinci gruba önce VR eğitimi, ardından geleneksel eğitim verilmiştir. İkinci grup ise önce geleneksel eğitim, ardından VR eğitimi almıştır. Öğrenme düzeyleri, başlangıçta ön test ile, eğitim sonrası iki farklı son test ile ve iki ay sonra bilgi kalıcılığı testiyle ölçülmüştür. Ayrıca, sanal gerçeklik uygulamalarına yönelik tutumlar, Eğitsel Sanal Gerçeklik Tutum Ölçeği (ESG-TÖ) ve Educational Virtual Reality Attitude Scale (EdVR) aracılığıyla değerlendirilmiş; bireysel görüşler ise açık uçlu sorular içeren anketlerle toplanmıştır. Bulgular: Son test sonuçlarının karşılaştırılmasında, ilk sınav ortalamaları (67.5 ± 8.7 ve 67.6 ± 9.6) açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. ($p=0.809$). Ancak, geleneksel eğitim sonrası VR eğitimi alan grubun ikinci sınav sonucu (74.4 ± 11.9), önce VR eğitimi alan grubun sonuçlarından anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur (67.6 ± 9.6) ($p=0.012$). Gönüllüler, sanal gerçeklik teknolojisinin öğrenme verimini artırdığını, eğitim sürecini daha eğlenceli hale getirdiğini ve öğrenmeyi kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir.

Sonuç ve Öneriler: Bu bulgular, dental morfoloji eğitiminde, sanal gerçeklik teknolojisinin konvansiyonel yaklaşımla kombine kullanıldığında, öğrenme etkinliğini artırıcı bir araç olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca, teknolojinin eğitimdeki rolü ve sıralama etkisinin daha detaylı araştırılması gerektiği ortaya konmuştur. VR uygulamalarının kullanımıyla, mevcut eğitim yöntemlerini tamamlayan ve destekleyen hibrit eğitim modellerin geliştirilmesinin, diş hekimliği eğitimine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dental morfoloji, Diş hekimliği eğitimi, Eğitim teknolojileri, Sanal gerçeklik, Simülasyon tabanlı eğitim

S-57 A Crossover Evaluation of the Effectiveness of Virtual Reality-Supported Hybrid Learning Models in Dental Morphology Education

Aslı Betül Yönetken¹, Samican Çelik¹, Ali Can Bulut¹, Fulya Basmacı¹, Nergiz Çağıltay²

¹Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Ankara Yıldırım Beyazıt University, Ankara, Türkiye

²Department of Computer Education and Instructional Technology, Institute of Informatics, Hacettepe University, Ankara, Türkiye

Introduction: Accurate understanding of three-dimensional anatomical structures in dental morphology education is essential for clinical practice. Recent advances in educational technology have enabled the integration of interactive approaches, such as virtual reality (VR), into teaching processes, supporting the learning of complex anatomical forms.

Aim: This study aimed to evaluate the benefits of virtual reality combined with conventional teaching methods in dental morphology education and to investigate the effect of instructional sequence on learning outcomes.

Materials-Methods: This randomized crossover study included 84 first-year dental students at Ankara Yıldırım Beyazıt University Faculty of Dentistry. Participants were randomly assigned to two groups. The first group received VR-based instruction followed by conventional teaching, whereas the second group received conventional teaching first and VR-based instruction thereafter. Learning outcomes were assessed using a baseline pre-test, two post-tests after each instructional phase, and a retention test conducted two months later. Attitudes toward VR were evaluated using the Eğitsel Sanal Gerçeklik Tutum Ölçeği (ESG-TÖ) and the Educational Virtual Reality Attitude Scale (EdVR). Participants' opinions were also collected through open-ended questionnaires.

Results: Comparison of the post-test scores showed no statistically significant difference between the first test mean scores of the two groups (67.5 ± 8.7 and 67.6 ± 9.6 ; $p = 0.809$). However, the second test mean score of the group that received VR instruction after conventional teaching (74.4 ± 11.9) was significantly higher than that of the group that received VR instruction first (67.6 ± 9.6 ; $p = 0.012$). Participants reported that VR improved learning efficiency, made the educational process more enjoyable, and facilitated comprehension.

Conclusion: Virtual reality may serve as an adjunctive tool in dental morphology education when integrated with conventional teaching. Instructional sequence may influence learning outcomes and warrants further investigation. Hybrid educational models incorporating VR may contribute to dental education.

Keywords: Dental morphology, dental education, educational technologies, virtual reality, simulation-based education

S-59 AI-Assisted Assessment of Clinical Clerkship Practical Exams in Medical Education: A Comparative Analysis of Faculty and Large Language Model Scoring

Rahime Merve Uçar¹, Nadire Ünver Doğan¹, Cahit Yavuz², Muammer Faruk Yıldırım³,
Gülcan Saylam Kurtipek², Fatma Tunçez Akyürek², Melike Tanbaşı Tezel³

¹Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi,TEBAD, Konya

²Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi,Deri ve Zührevi Hastalıklar AD, Konya

³Selçuk Üniversitesi, Tıp Fakültesi,Bilgi İşlem Birimi, Konya

Evaluating LLM-Based Scoring in Medical Visual Practical Exams
IntroductionIn the realm of medical education, Artificial Intelligence (AI) presents a transformative opportunity to provide rapid, objective, and personalized feedback within assessment frameworks. Traditional visual practical exams, however, are frequently burdened by high workloads and issues regarding inter-rater reliability and standardization. This study investigates the feasibility of AI-driven evaluation by comparing faculty-assigned scores with evaluations generated by a Large Language Model (LLM) using EDUSAD (Exam Analysis and Evaluation System), a platform developed at Selcuk University Faculty of Medicine.

Methods: The research analyzed a dataset comprising 227 student-question pairs derived from eight distinct exam questions. The study compared the students' free-text answers to visual stimuli against two benchmarks: scores assigned by expert faculty members and evaluations generated by the LLM. To maintain consistency, the faculty's rubric-based scoring served as the primary reference standard for all AI assessments.

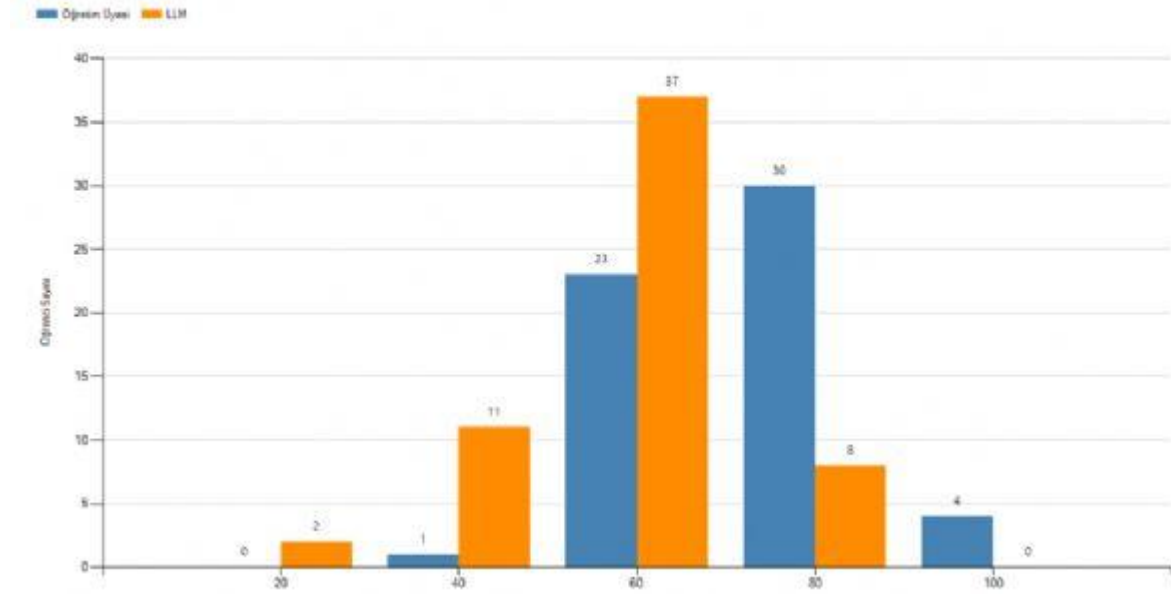
Results: The LLM-based approach demonstrated a Mean Absolute Error (MAE) of 15.17 and a Pearson correlation coefficient of $r=0.585$. In stark contrast, the traditional Jaccard similarity method yielded a significantly higher MAE of 72.76 and a correlation of $r=0.000$. Furthermore, the LLM achieved an exact match rate of 32.76%, while the Jaccard method failed to produce any exact matches (0%). Notably, the AI consistently assigned full marks to the faculty's reference answers, confirming the system's internal reliability.

Discussion and Conclusion: The results indicate that LLMs can effectively mirror faculty scoring logic, outperforming keyword-matching algorithms. However, the moderate correlation suggests that while AI excels at linguistic adherence, it lacks the intuitive clinical reasoning inherent to human experts. The LLM displayed a "conservative" scoring bias, strictly penalizing deviations from the text that a professor might interpret as contextually correct. In conclusion, LLMs should currently be implemented as quality assurance tools for preliminary screening and feedback rather than as autonomous evaluators.

Anahtar Kelimeler: Artificial intelligence, Large language models (LLM), Visual practical exam, Educational technology, Medical education

Öğretim Üyesi ve LLM Puan Dağılım Histogramı

Grafik 2. Öğretim Üyesi ve LLM Puan Dağılım Histogramı



Grafik 2’de öğretim üyesi ve LLM puan dağılımları histogram ile karşılaştırılmıştır. Öğretim üyesi puanlarının daha çok 80 puan bandında yoğunlaştığı, LLM puanlarının ise 60 puan bandında kümelendiği görülmektedir. Bu sonuç modelin yüksek puan verme konusunda daha kontrollü ve daha konservatif davrandığını göstermektedir.

S-60 Asistan Hekimlerin Klinik Pratikte Yapay Zekâ Kullanımı ve Tutumları: Kesitsel Bir Çalışma

Elgun Sadıglı¹, Nazakat Hasanova¹, Rahim Najafli¹, Selçuk Akturan², Yasemin Güner²

¹Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp fakültesi

²Karadeniz Teknik Üniversitesi, Tıp eğitimi Anabilim dalı

Giriş: Yapay zekâ (YZ) teknolojileri son yıllarda sağlık hizmetlerinde hızla yaygınlaşmış, klinik karar destek sistemlerinden tıbbi görüntülemeye kadar birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönüşüm, sağlık profesyonellerinin YZ'ye yönelik bilgi, tutum ve farkındalık düzeylerini önemli hale getirmektedir. Özellikle asistan hekimler, hem eğitim sürecinde hem de klinik uygulamada YZ ile doğrudan etkileşimde bulunan önemli bir grubu oluşturmaktadır.

Amaç: Bu çalışma, asistan hekimlerin yapay zekâya yönelik genel tutumlarını, pozitif ve negatif algı boyutlarını değerlendirmeyi; ayrıca bu tutumların demografik özellikler, uzmanlık alanı ve eğitim süresi gibi değişkenlerle ilişkisini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu kesitsel ve tanımlayıcı çalışmaya 67 asistan hekim dahil edilmiştir. Veriler, sosyodemografik bilgi formu ve “Sağlık Hizmetlerinde Yapay Zekâya Yönelik Genel Tutum Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler tanımlayıcı istatistikler (ortalama, standart sapma, yüzde) ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %58,2'si kadın (n=39), %41,8'i erkek (n=28) olup; %52,2'si dahili bilimlerde, %31,3'ü cerrahi bilimlerde ve %16,4'ü temel bilimlerde görev yapmaktadır. Yaş ortalaması 30,88±3,89 yıl, eğitim süresi ortalaması 3,33±1,55 yıl olarak bulunmuştur. Katılımcıların toplam YZ tutum puanı ortalaması 65,01±7,06'dır. Pozitif tutum puanı ortalaması 43,76±5,06 iken, negatif tutum puanı ortalaması 21,25±4,80 olarak saptanmıştır. Bulgular, genel olarak olumlu tutumların baskın olduğunu, ancak kaygı ve tehdit algısının da tamamen ortadan kalkmadığını göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler: Asistan hekimlerin YZ'ye yönelik genel olarak olumlu bir bakış açısına sahip oldukları, ancak etik, güvenlik ve mesleki rol değişimi gibi konularda çekinceler taşıdıkları görülmektedir. Bu durum, uzmanlık eğitiminde YZ'ye yönelik yapılandırılmış eğitim programlarının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Eğitim müfredatına entegre edilecek YZ içeriklerinin, hem bilgi düzeyini artırması hem de mevcut kaygıları azaltması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Artificial Intelligence (Yapay Zeka), Attitudes (Tutum), Residency and Internship (Asistan)

S-61 Klinik Yargılama Modeli Kullanılarak Yürütülen Çözümleme Uygulamasının, Hemşirelerin Kritik Klinik Durumlarda Klinik Karar Verme Becerisi ve Hemşirelik Süreci Yeterliliği Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Yarı Deneysel Ön Test–Son Test Tasarımli

Ebru Turhal¹, Yeter Kurt², Fulya Batmaz¹

¹KTÜ İyi Hekimlik Uygulamaları ve Simülasyon Merkezi, Trabzon

²KTÜSağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Trabzon

Giriş: Klinik karar verme süreci, hemşirenin klinik duruma ilişkin ipuçlarını fark etmesini, bu ipuçlarını anlamlandırmasını, uygun bakım yanıtlarını oluşturmalarını ve sonuçları değerlendirmesini gerektirmektedir. Bu karmaşık sürecin anlaşılmasında ve eğitim ortamlarına aktarılmasında kuramsal modeller önemli bir rehberlik sağlamaktadır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, Tanner'ın (2006) Klinik Yargılama Modeli'ne dayalı yapılandırılmış bir çözümleme sürecini içeren simülasyon tabanlı bir eğitim programının hemşirelik öğrencilerinin klinik karar verme becerileri ve hemşirelik süreci yeterlilikleri üzerindeki etkisini incelemektir.

Method: Bu çalışma, tek grup ön test-son test yarı deneysel bir tasarıma sahiptir. Araştırmanın örneklemini 30 üçüncü sınıf hemşirelik öğrencisi oluşturmuştur. Ön test uygulamasının ardından öğrencilere dört hafta süreyle Klinik Yargılama Modeli'ne dayalı yapılandırılmış bir değerlendirme sürecini içeren simülasyon tabanlı bir eğitim uygulanmıştır. Araştırma verileri Hemşirelik Süreci Yetkinlik Ölçeği, Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği ve Lasater Klinik Karar Verme Değerlendirme Rubriği kullanılarak toplanmıştır.

Bulgular: Araştırmada öğrencilerin Hemşirelik Süreci Yetkinlik Ölçeği toplam puanı incelendiğinde, ön test ortalamasının 3.20 ± 0.63 , son test ortalamasının ise 3.77 ± 0.44 olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($t(29)=7.02$, $p<0.001$, $dz=1.28$). Lasater Klinik Karar Verme Değerlendirme Rubriği toplam puanının da eğitim sonrasında anlamlı düzeyde arttığı saptanmıştır (23.50 ± 8.29 ; 28.53 ± 7.52 ; $t(29)=4.65$, $p<0.001$, $dz=0.84$). Buna karşın Hemşirelikte Klinik Karar Verme Ölçeği toplam puanı ön test ve son test arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemiştir (149.96 ± 9.30 ; 145.80 ± 13.33 ; $t(29)=-1.89$, $p=0.06$).

Sonuç: Klinik Yargılama Modeli çerçevesinde yapılandırılmış çözümleme içeren simülasyon eğitiminin, hemşirelik öğrencilerinin hemşirelik süreci yetkinliklerini ve klinik yargı performanslarını geliştirmede etkili olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, öğrencilerin klinik karar verme algılarında anlamlı bir değişim saptanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Simülasyon, klinik yargı, klinik karar verme, hemşirelik süreci, çözümleme

S-62 Hemşirelik Öğrencilerinin Fiziksel Kısıtlama Kararlarına İlişkin Simülasyon Gözlemleri ve Deneyimleri: Karma Desenli Bir Çalışma

Fulya Batmaz¹, Ebru Turhal¹, Yeter Kurt²

¹KTÜ İyi Hekimlik Uygulamaları ve Simülasyon Merkezi, Trabzon

²KTÜSağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Trabzon

Giriş: Fiziksel kısıtlama, hasta güvenliği amacıyla kullanılan ancak etik ve klinik açıdan dikkatle değerlendirilmesi gereken karmaşık bir hemşirelik girişimidir. Öğrenciler bu tür durumlarla klinik uygulamada sınırlı karşılaştığından, simülasyon temelli eğitimler güvenli bir öğrenme ortamı sunmaktadır.

Amaç: Bu çalışma, simülasyon temelli bir fiziksel kısıtlama senaryosu aracılığıyla hemşirelik öğrencilerinin klinik karar verme süreçlerini ve öz güven düzeylerini değerlendirmeyi; ayrıca deneyimlerine ilişkin algı ve öğrenme gereksinimlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Araştırma karma yöntemli olarak yürütülmüştür. Çalışmaya 11 hemşirelik üçüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Nicel veriler, 27 maddelik Davranış Gözlem Kontrol Listesi (Evet=1, Hayır=0) ve üç aşamada (öncesi, sonrası, çözümleme sonrası) ölçülen öz güven düzeyleri ile elde edilmiştir. Nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmış ve içerik analizi ile incelenmiştir. Veriler tanımlayıcı ve karşılaştırmalı analizler ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Araştırmada öğrencilerin Davranış Gözlem Kontrol Listesi puan ortalaması 15.27 ± 4.75 olarak bulunmuştur. Madde bazlı değerlendirmede, öğrencilerin en yüksek başarı gösterdiği becerilerin kısıtlamaya alternatif yöntemler sunma, hastanın ağrı, konfor ve rahatsızlık düzeyini değerlendirme ile hastanın ihtiyaçlarını sorgulama olduğu belirlenmiştir. Buna karşın, en düşük başarı oranının hastanın yer, zaman ve kişi oryantasyonunu değerlendirme ile kısıtlama uygulamasını kayıt altına alma basamaklarında olduğu saptanmıştır. Fiziksel kısıtlama endikasyonu bulunmayan senaryoda öğrencilerden sekizinin kısıtlamayı sonlandırma kararı aldığı belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin öz güven düzeylerinde simülasyon ve çözümleme sonrasında istatistiksel olarak anlamlı artış olduğu saptanmıştır. Nitel analiz sonucunda ise “fiziksel kısıtlamaya yönelik içsel ve etik tepkiler”, “klinik değerlendirme ve karar verme”, “bakım uygulamaları ve alternatif yaklaşımlar” ile “simülasyonun etkisi ve öğrenme kazanımları” temaları belirlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler: Simülasyon temelli eğitimlerin, hemşirelik öğrencilerinin fiziksel kısıtlama gibi karmaşık klinik durumlarda karar verme becerilerini ve öz güven düzeylerini geliştirmede etkili olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, öğrencilerin özellikle hasta oryantasyonunun değerlendirilmesi ve uygulamaların kayıt altına alınması gibi alanlarda geliştirilmesi gerektiği belirlenmiştir. Hemşirelik eğitim programlarında fiziksel kısıtlama uygulamalarına yönelik simülasyon senaryolarına daha fazla yer verilmesi ve bu süreçlerin yapılandırılmış geri bildirimlerle desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Simülasyon temelli eğitim, fiziksel kısıtlama, hemşirelik öğrencileri, klinik karar verme, öz güven

S-64 Ameliyathane Hemşirelerinde Standardize Hasta Temelli Simülasyon Uygulamasının Hasta Güvenliğine Yansımaları: Nitel Bir Araştırma

Büşra Kalemci Kul¹, Bahar Candaş Altınbaş², Selçuk Akturan³, Melek Üçüncüoğlu⁴

¹Ahi Evren Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Koroner Yoğun Bakım Ünitesi, Trabzon, Türkiye. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelikte Doktora Programı, Trabzon, Türkiye

²Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

³Dr. Öğr. Üyesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

⁴Doktora, Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Giriş: Ameliyathaneler, karmaşık ve yüksek riskli yapıları nedeniyle hasta güvenliğini tehdit eden hatalara açık klinik alanlardır. Bu hataların önlenmesinde ameliyathane hemşireleri önemli sorumluluk üstlenmektedir. Bu nedenle, hasta güvenliğine ilişkin tutum ve davranışlarının deneyim temelli yöntemlerle değerlendirilmesi önemlidir. **Amaç:** Bu çalışmada, standardize hasta yöntemiyle farkındalıkları artırılan ameliyathane hemşirelerinin hasta güvenliğine ilişkin tutum ve davranışlarının refleksiyon oturumunda belirlenmesi amaçlandı.

Gereç-Yöntem: Fenomenolojik desende tasarlanmış nitel araştırma, bir üniversite hastanesi ameliyathanesinde görev yapan 10 hemşire ile gerçekleştirildi. Araştırma kapsamında, her bir hemşire ayrı ayrı standardize hasta senaryosu doğrultusunda oluşturulan simüle ameliyathane ortamına alındı ve cerrahi hazırlık sürecine yönelik uygulamaları gözlemlendi. Uygulama sonrasında debriefing, bir hafta sonra ise refleksiyon oturumu ile katılımcıların görüşleri alındı. Elde edilen bulgular, Creswell'in nitel veri analizi yaklaşımı temel alınarak içerik analizi ile değerlendirildi.

Bulgular: Katılımcıların hasta güvenliği uygulamalarında güçlü yönlerinin yanında geliştirilmesi gereken alanlarının da bulunduğu; özellikle hasta düşmeleri, unutulmuş yabancı cisimler, yanlış hasta/yanlış taraf cerrahisi ve cerrahi alan enfeksiyonları başlıklarında farkındalıklarının farklı düzeylerde yapıldığı gözlemlendi. Debriefing oturumunda simülasyon uygulaması ile hemşirelerde mesleki farkındalık geliştiği, hasta güvenliğinin yalnızca teknik bir uygulama alanı olarak değil, aynı zamanda profesyonel sorumluluk, ekip içi etkileşim ve ortak güvenlik kültürü bağlamında anlamlandırıldığı belirlendi. Baskı hissinin hasta güvenliğini olumsuz yönde etkileyen bir etmen olduğu saptandı. Simülasyon uygulaması ile farkındalıkları artırılan hemşirelerin refleksiyon oturumlarında, geçmiş deneyimlerini yeni bir bakış açısıyla yeniden değerlendirdikleri belirlendi. Katılımcılar, sessizlik kültürü ve etik sınırların hasta güvenliği süreçleri üzerindeki etkisini fark ettiklerini; mesleki kimliklerini

yeniden yapılandırarak rol algılarının genişlediğini ve güvenlik kültüründe daha aktif sorumluluk alma isteği geliştirdiklerini ifade ettiler. Ayrıca hemşireler, gelecekte davranış değişikliği gösterme niyetlerini ortaya koyarak etkili iletişim yoluyla hasta güvenliğini daha güçlü biçimde sağlayabileceklerini belirttiler.

Sonuç ve Öneriler: Standardize hasta temelli simülasyon ve refleksiyon oturumlarının, ameliyathane hemşirelerinin hasta güvenliği farkındalığını geliştirmede etkili olduğu belirlendi. Bu doğrultuda, hasta güvenliği eğitimlerinde yapılandırılmış simülasyon ve refleksiyon temelli uygulamaların yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane Hemşireliği, Hasta Güvenliği, Refleksiyon, Simülasyon, Standardize Hasta

S-65 Subkütan Enjeksiyon Eğitiminde Sanal Gerçeklik Kullanımının Hemşirelik Öğrencilerinin Bilgi ve Becerileri Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Hilal Tüzer¹, Betül Şahin Kılınç²

¹Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü,
Ankara, Türkiye

²Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

Giriş: Hemşirelik eğitiminde geleneksel öğretim yöntemleri, subkütan enjeksiyon gibi psikomotor becerilerin kazandırılmasında tek başına yeterli olmayabilir. Sanal gerçeklik uygulamaları, güvenli, etkileşimli ve tekrarlanabilir öğrenme ortamları sunarak bilgi ve beceri gelişimini destekleyebilir.

Amaç: Bu çalışma, sanal gerçeklik destekli subkütan enjeksiyon eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve beceri düzeyleri üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

Gereç-Yöntem: Çalışma, Mart-Mayıs 2025 tarihleri arasında bir üniversitenin hemşirelik bölümünde öğrenim gören birinci sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilen tek kör, ön test-son test tasarımlı randomize kontrollü bir çalışmadır. Müdahale öncesinde tüm öğrencilere subkütan enjeksiyona ilişkin geleneksel teorik ve uygulamalı eğitim verilmiştir. Veriler, Tanıtıcı Bilgi Formu, Subkütan Enjeksiyona Yönelik Bilgi Testi ve Subkütan Enjeksiyona Yönelik Beceri Kontrol Listesi kullanılarak toplanmıştır. Öğrenciler, ön test bilgi puanları dikkate alınarak deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki gruba randomize edilmiştir. Deney grubundaki öğrenciler (n=38), geleneksel eğitime ek olarak sanal gerçeklik gözlüğü aracılığıyla subkütan enjeksiyon uygulamasına yönelik üç boyutlu öğretim videosunu izlemiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere (n=35), geleneksel teorik ve uygulamalı eğitim dışında ek bir girişim uygulanmamıştır. Müdahale sonrasında öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyleri yeniden değerlendirilmiştir. Veriler, SPSS 27.0 programı kullanılarak t testleri ve Cohen's d etki büyüklüğü ile analiz edilmiştir.

Bulgular: Gruplar arasında bilgi ön test puanları açısından anlamlı fark bulunmamıştır (p=0,766). Son testte deney grubunun bilgi puanı (65,13±9,62) kontrol grubuna (52,00±12,56) göre anlamlı düzeyde daha yüksektir (p<0,001; d=1,18). Müdahale sonrası beceri puanı da deney grubunda (40,37±7,47) kontrol grubuna (28,29±10,71) göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulunmuştur (p<0,001; d=1,32).

Sonuç: Sanal gerçeklik destekli eğitim, hemşirelik öğrencilerinin subkütan enjeksiyona ilişkin bilgi ve beceri düzeylerini geliştirmede geleneksel eğitime göre daha etkili bulunmuştur. Temel hemşirelik becerilerinin öğretiminde sanal gerçekliğin destekleyici bir yöntem olarak kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Klinik beceriler, hemşirelik eğitimi, sanal gerçeklik, subkütan enjeksiyon

S-66 Yapay Zekâ Destekli Ters Yüz Öğrenme Modeli ile Verilen Kendi Kendine Meme Muayenesi Eğitiminin Hemşirelik Öğrencilerinde Bilgi ve Performans Düzeyine Etkisi: Randomize Kontrollü Çalışma

Betül Şahin Kılınc, Aylin Günay, İlçim Ercan Koyuncu, Tuğçe Uçgun

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

Giriş: Meme kanseriyle mücadelede erken tanı kritik öneme sahip olup, kendi kendine meme muayenesi (KKMM) hem farkındalığı artıran hem de erken tanıyı destekleyen maliyetsiz bir yöntemdir. Hemşirelik öğrencilerinde KKMM bilgi ve performansının geliştirilmesinde ters yüz öğrenme modeli ve yapay zekâ entegrasyonu gibi aktif öğrenmeyi destekleyen yenilikçi yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Amaç: Bu randomize kontrollü çalışma, yapay zekâ destekli ters yüz öğrenme modeliyle verilen KKMM eğitiminin hemşirelik öğrencilerinin bilgi ve performans düzeylerine etkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

Gereç-Yöntem: Çalışma, bir üniversitenin hemşirelik bölümünde öğrenim gören 73 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın başlangıç verileri, Tanıtıcı Bilgi Formu ve KKMM Bilgi Formu ile toplanmıştır. Öğrenciler, müdahale (n=36) ve kontrol (n=37) gruplarına ön test bilgi puanlarına göre 1:1 oranında randomize edilmiştir. Müdahale grubuna 2 hafta boyunca NotebookLM (dijital bilgi kartları, dijital testler, videolu/sesli özet vb.) destekli ters yüz öğrenme modeli uygulanırken, kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemiyle 2 saatlik teorik eğitim verilmiştir. Uygulamanın ardından 2 hafta sonra her iki gruptaki öğrencilere de KKMM Bilgi Formu ve KKMM Beceri Kontrol Listesi uygulanmıştır. Verilerin analizinde IBM SPSS 27.0 paket programı kullanılarak parametrik testler uygulanmıştır.

Bulgular: Gruplar, sosyodemografik özellikler, KKMM yapma durumu ve yapay zekâ araçlarını kullanma düzeyleri açısından benzerlik göstermektedir. Grupların, ön test bilgi puanları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p=0.167$). Eğitim sonrasında müdahale grubunun bilgi puanı (14.22 ± 1.12), kontrol grubuna göre (13.03 ± 0.96) anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0.001$). Grup içi karşılaştırmada müdahale grubunda bilgi puanı anlamlı düzeyde artarken ($p=0.002$), kontrol grubundaki artış anlamlı bulunmamıştır ($p=0.372$). Performans puanları açısından müdahale (12.86 ± 4.62) ve kontrol (10.95 ± 5.58) grupları arasında anlamlı fark saptanmamıştır ($p=0.115$).

Sonuç ve öneriler: Yapay zekâ destekli ters yüz öğrenme modeli, hemşirelik öğrencilerinin KKMM'ye ilişkin bilgi düzeyini artırmada geleneksel yöntemle göre daha etkili bulunmuştur. Ancak beceri performansı açısından anlamlı bir üstünlük göstermemiştir. Bulgular doğrultusunda, bilgi düzeyinin artırılmasında aktif öğrenmeyi destekleyen yenilikçi ters yüz öğrenme modeli ve yapay zekâ entegrasyonun hemşirelik eğitiminde kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik eğitimi, kendi kendine meme muayenesi, ters yüz öğrenme, yapay zeka

S-67 Yapay Zekâ Destekli Eğitimin Hemşirelik Öğrencilerinin Çatışma Çözme Becerileri Üzerindeki Etkisi: Karma Yöntemli Bir Çalışma

İlçim Ercan Koyuncu, Betül Şahin Kılınc, Tuğçe Uçgun, Aylin Günay, Kübra Nur Kabakcı Sarıdağ

Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Ankara, Türkiye

Giriş: Yapay zekâ (YZ) destekli eğitim yaklaşımları, etkileşimli ve teknoloji destekli öğrenme içerikleri aracılığıyla öğrencilerin bilgiyi yapılandırma, pekiştirme ve uygulamaya aktarma süreçlerini destekleyen yenilikçi bir öğrenme sunmaktadır. Hemşirelik eğitiminde bu yöntemler, bilişsel öğrenme ve mesleki becerilerin gelişimini destekleme potansiyeline sahiptir. Ancak bu yaklaşımların iletişim, empati ve çatışma çözme gibi kişilerarası beceriler üzerindeki etkisine ilişkin kanıtlar sınırlıdır.

Amaç: Bu çalışma, YZ destekli eğitimin hemşirelik öğrencilerinin çatışma çözme becerileri üzerindeki etkisini değerlendirmeyi ve öğrencilerin bu süreçle ilişkin deneyimlerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç-Yöntem: Bu çalışma, açıklayıcı sıralı karma yöntem deseni ile yürütülmüştür. Çalışma, bir vakıf üniversitesinde üçüncü sınıfa kayıtlı hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Nicel aşamada tek gruplu ön test-son test yarı deneysel tasarım kullanılmıştır (n=40). Çatışma çözme becerilerine yönelik yapay zekâ destekli (Notebook LM) video, podcast ve dijital kartlar dört hafta boyunca uygulanmıştır. Nicel veriler, eğitim öncesinde ve sonrasında Tanımlayıcı Bilgiler Formu ile Etkili Çatışma Çözme ve Müzakere Becerileri Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Nicel verilerin tamamlanmasının ardından, bulguları açıklamak amacıyla maksimum çeşitlilik örnekleme ile seçilen 12 öğrenciyle odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Veriler, bağımlı örneklemler t-testi ve tematik analiz ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Katılımcıların %80'i kadın olup tümü YZ araçlarını kullandığını belirtmiştir. Etkili Çatışma Çözme ve Müzakere Becerileri Ölçeği toplam puan ortalaması eğitim öncesinde 3.84 ± 0.57 , eğitim sonrasında ise 4.35 ± 0.58 olarak belirlenmiştir. Son test puanındaki artış istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < .001$). Nitel analiz sonucunda bulgular üç ana tema altında toplanmıştır: YZ Destekli Öğrenmenin Kazanımları, Kişilerarası Etkileşim Sınırlılıkları, Hibrit Model Beklentisi. Öğrenciler, YZ destekli eğitimin öğrenmeyi kolaylaştırdığını, konuyu somutlaştırdığını, farkındalığı artırdığını; ancak empati, duygusal etkileşim ve yüz yüze iletişimi yansıtmaya açısından sınırlı kaldığını ifade etmiştir.

Sonuç ve Öneriler: YZ destekli eğitim, öğrencilerin çatışma çözme becerilerini geliştirmede etkili bulunmuştur. Bununla birlikte, iletişim ve empati gerektiren beceriler için tek başına yeterli değildir. YZ destekli içeriklerin geleneksel öğretim yöntemleriyle bütünleştirildiği hibrit eğitim modellerinin kullanılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çatışma çözme, eğitim teknolojileri, hemşirelik eğitimi, karma yöntem, yapay zeka

S-68 Hemşirelik Öğrencilerinin Üretken Yapay Zekâ Araçlarını Akademik Görevlerde Kullanma Niyetlerini Etkileyen Faktörler: Bütünleşik Bir Model Önerisi

Yasin Yalçın¹, Eda Bakır Yalçın², Sümeyye Tetik³, Seda Dere İşseven⁴, Ruken Yağız Altıntaş⁵

¹Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Rize, Türkiye

²Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Bilişim Sistemleri Bölümü, Rize, Türkiye

³Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Rize, Türkiye

⁴Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Esasları AD, Rize, Türkiye

⁵Ege Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İzmir, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, hemşirelik öğrencilerinin üretken yapay zekâ (ÜYZ) araçlarını akademik görevlerinde kullanma niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemektir. Araştırma; Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Kurumsal Güven Modeli, Algılanan Risk Kuramı ve Hofstede'nin Kültürel Boyutları kuramsal çerçeveleri bütünleştirilerek tasarlanmıştır.

Yöntem: Kesitsel desende yürütülen çalışmaya 13 üniversiteden toplam 315 hemşirelik öğrencisi (249 kadın, 63 erkek, 3 belirtmeyen) katılmıştır. Katılımcıların yaşları 18–52 arasında değişmekte olup ortalama yaş 20,91 (SS = 2,72) bulunmuştur. Veriler, on gizil yapıyı ölçen çok boyutlu bir ölçek aracılığıyla toplanmış ve 15 hipotezi test eden ikinci-düzyen yapısal eşitlik modeli, robust maksimum olabilirlik (MLM) kestirimi ile lavaan paketi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular: Model, davranışsal niyetteki varyansın %62,3'ünü, algılanan yararlılıktaki varyansın ise %58,5'ini açıklamıştır; öznel norm ($R^2 = \%3,6$), güven ($R^2 = \%2,3$) ve algılanan risk ($R^2 = \%5,9$) için açıklanan varyans düşük düzeyde kalmıştır. TAM çekirdek yolları güçlü biçimde desteklenmiştir: algılanan yararlılık ($\beta = 0,509$; $p < 0,001$), algılanan kullanım kolaylığı ($\beta = 0,277$; $p < 0,001$) ve öznel norm ($\beta = 0,187$; $p < 0,01$) niyeti anlamlı şekilde yordamış; kullanım kolaylığı ($\beta = 0,575$) ve öznel norm ($\beta = 0,408$) yararlılığı belirlemiştir. Kültürel boyutlardan güç mesafesi yararlılığı negatif ($\beta = -0,239$; $p < 0,001$), bireycilik-toplulukçuluk ise öznel normu pozitif ($\beta = 0,175$; $p < 0,05$) yordamıştır. Algılanan risk yalnızca güveni anlamlı biçimde etkilemiş ($\beta = 0,230$; $p < 0,05$); güven ve riskin niyet ile yararlılık üzerindeki doğrudan etkileri anlamlı bulunmamıştır.

Sonuç: Hemşirelik öğrencilerinin ÜYZ kullanma niyeti büyük ölçüde TAM bileşenleri ve kültürel bağlam tarafından şekillenmektedir. Eğitim politikalarında pedagojik yararlılığın ve kullanım kolaylığının ön plana çıkarılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üretken yapay zekâ, hemşirelik eğitimi, teknoloji kabul modeli, yapısal eşitlik modeli, kültürel boyutlar

S-69 Sanal Gerçeklik Destekli Simülasyon Eğitiminin Pediatrik Mandibular Anestezi Uygulamalarında Klinik Performans ve Duygusal Yanıtlar Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü Bir Çalışma

Şeyma MUSTULOĞLU¹, Aslı SOĞUKPINAR ÖNSÜREN¹, Seçkin AKSU¹

¹ Mersin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

Amaç: Bu çalışmanın amacı, sanal gerçeklik (VR) destekli simülasyon eğitiminin diş hekimliği öğrencilerinin pediatrik mandibular anestezi uygulamalarındaki klinik başarıları, komplikasyon oranları ve duygusal yanıtları üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Randomize kontrollü olarak planlanan çalışmaya toplam 42 diş hekimliği öğrencisi dahil edildi. Katılımcılar VR destekli simülasyon eğitimi alan grup (n=21) ve konvansiyonel fantom eğitimi alan kontrol grubu (n=21) olarak iki gruba ayrıldı. Eğitim sonrasında öğrencilerin pediatrik hastalarda inferior alveolar sinir bloğu uygulamaları değerlendirildi. Klinik başarı, uygulama süresi, komplikasyon gelişimi, doğru iğne seçimi ve anestezi başarıları kayıt altına alındı. Ayrıca öğrencilerin işlem öncesi ve sonrası kaygı, stres ve heyecan düzeyleri görsel analog ölçekler aracılığıyla değerlendirildi.

Bulgular: VR destekli eğitim alan öğrencilerde kaygı ve stres düzeylerinin kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu saptandı ($p<0.05$). Ayrıca VR grubunda komplikasyon oranlarının daha düşük, doğru teknik uygulama ve başarılı anestezi oranlarının ise daha yüksek olduğu gözlemlendi. Uygulama süresi açısından gruplar arasında klinik olarak daha kontrollü bir performans eğilimi dikkat çekti.

Sonuç: VR destekli simülasyon eğitimi, pediatrik mandibular anestezi uygulamalarında öğrencilerin hem teknik becerilerini hem de duygusal hazırlık düzeylerini olumlu yönde etkileyebilmektedir. Yapay zekâ ve simülasyon tabanlı eğitim modellerinin diş hekimliği eğitimine entegrasyonu, hasta güvenliği ve klinik başarı açısından önemli katkılar sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Sanal gerçeklik, simülasyon eğitimi, pediatrik diş hekimliği, mandibular anestezi, diş hekimliği eğitimi

S-70 Disritmi Yönetiminde Simülasyon Tabanlı Eğitim: Task Trainer ve Sanal Gerçeklik Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

Kaan Başar Candaş¹, Nurullah Samet Yılmaz¹, Mehmet Semih Gençöglü¹, Süleyman Cem Akıl¹, Melih İmamoğlu¹, Abdulsamet Şahin¹, Sinan Paslı¹

¹ Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye

Giriş: Disritmiler ölümcül olabilen, hızlı ve doğru müdahale edilmesi gereken acil klinik durumlardır. Bu nedenle disritmi konusunda doktor adaylarının eğitimleri önemlidir. Tıp fakültelerinde uygulanan pratik eğitim yöntemleri klasik hasta başı vizitler ve task-trainer manken eğitimlerinden oluşmaktadır. Tıp fakültelerinde artan öğrenci sayısı, malpraktis kaygıları, etik ve hukuki sorunlar geleneksel yöntemlerin geçerliğini sorgulamaktadır. Sanal gerçeklik (VR) uygulamaları bu alanda umut verici alternatif bir simülasyon modalitesidir.

Amaç: Bu çalışmada, disritmi yönetimi eğitimi kapsamında VR uygulamaları ile task-trainer (görev öğretici) manken temelli simülasyon eğitiminin etkinliğini karşılaştırmak amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Bu çalışma, Mart–Mayıs 2025 tarihleri arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı’nda yürütülen tek kör, randomize kontrollü bir çalışmadır. Acil tıp stajı yapan 30 intörn hekime disritmi konusunda yüksek gerçeklikli simülasyonla ön test uygulanmış ve başarı puanlarına göre VR (çalışma) ve task trainer (kontrol) gruplarına atanmışlardır. Tüm katılımcılara pratik eğitim (VR ve task trainer ile) verildikten sonra aynı senaryolarla son test ve dört hafta sonra kalıcılık testi yapılmıştır. Değerlendirmeler yapılandırılmış formlar ve video kayıtları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: VR ve task trainer gruplarının ön test, son test ve kalıcılık testlerindeki başarı düzeyleri karşılaştırıldığında, iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Ancak hem VR hem de task trainer gruplarında ön test ile son test ve kalıcılık puanları karşılaştırıldığında anlamlı gelişme gözlenmiştir ($p<0,001$). Son test ile kalıcılık testi sonuçlarının benzer olduğu görülmüştür. Grupların başarı puanları verilen eğitim sonrası anlamlı olarak artmıştır. İki grup arasında ise anlamlı fark bulunmamıştır.

Sonuç: Sanal gerçeklik ile verilen eğitimin disritmi yönetiminde bilgi ve beceri düzeyinde anlamlı artış sağladığını saptadık. Aynı zamanda task trainer temelli eğitime eşdeğer düzeyde bilgi, beceri ve kalıcılık sağladığını tespit ettik. Sanal gerçeklik teknolojisi, tıp eğitiminin tamamlayıcı veya alternatif bir parçası olarak uygulanabilir.

Anahtar Kelimeler: Sana Gerçeklik, VR, Tıp Eğitimi, Simülasyon, Acil tıp

S-71 Assessing the Impact of AI Absence: Preliminary Findings From the AI Deprivation Anxiety Scale (AIDAS)

Hasan Sağlamel ¹, Arif Kamil Salihoğlu ^{2,3}

¹ Karadeniz Technical University, Faculty of Letters, Western Languages and Literature,
Department of English Language and Literature

² Karadeniz Technical University, Faculty of Medicine, Department of Physiology

³ Karadeniz Technical University, Graduate School of Health Sciences , Department of
Physiology

With the rapid integration of artificial intelligence (AI) into daily routines, there is a growing tendency among users to rely on AI-generated output, which may, in some instances, evolve into a form of digital dependency. Therefore, understanding the psychological ramifications of this reliance is essential. This study addresses the emerging phenomenon of AI deprivation anxiety—the apprehension experienced by individuals when these tools are unavailable. To investigate this issue, we developed the AI Deprivation Anxiety Scale (AIDAS) as a primary instrument to quantify anxiety levels in the absence of AI assistance.

This study explores the extent to which university-level students utilize AI tools and assesses the psychological impact of their removal. The findings shed light on the nuances of human-AI interaction and highlight how these tools have shifted from optional aids to essential cognitive extensions. Critical insights into the psychological dimensions of digital dependency are suggested by establishing a framework for measuring AI-related anxiety. The study provides a foundation for future pedagogical and psychological interventions aimed at fostering a balanced relationship with emerging AI technologies.

(The AIDAS was officially registered by the Directorate General for Copyright, the Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Türkiye, on March 17, 2026.)

Keywords: Educational psychology, AI deprivation anxiety, digital dependency, scale development