

GİRİŞ

Yapay zekâ destekli sohbet robotu (chatbot) sistemleri, sağlık bilimleri eğitiminde giderek daha fazla kullanılmaktadır (1). Bu sistemler; etkileşimli öğrenme ortamı sunma, anında geri bildirim sağlama ve bireyselleştirilmiş öğrenmeyi destekleme potansiyelleri nedeniyle dikkat çekmektedir (1, 2).

Özellikle pedodonti eğitiminde iletişim becerilerinin ve klinik karar verme süreçlerinin geliştirilmesinde chatbot destekli öğrenmenin önemli fırsatlar sunabileceği düşünülmektedir (3,4). Ancak chatbot tabanlı eğitimin bilgi düzeyi, bilgi kalıcılığı, öğrenme motivasyonu ve teknoloji kabulü üzerindeki etkilerine ilişkin veriler sınırlıdır.

AMAÇ

Bu çalışmada, chatbot destekli öğrenmenin pedodonti eğitiminde bilgi düzeyi, öğrenme motivasyonu ve teknoloji kabulü üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi ve geleneksel eğitim yöntemi ile karşılaştırılması amaçlanmıştır.

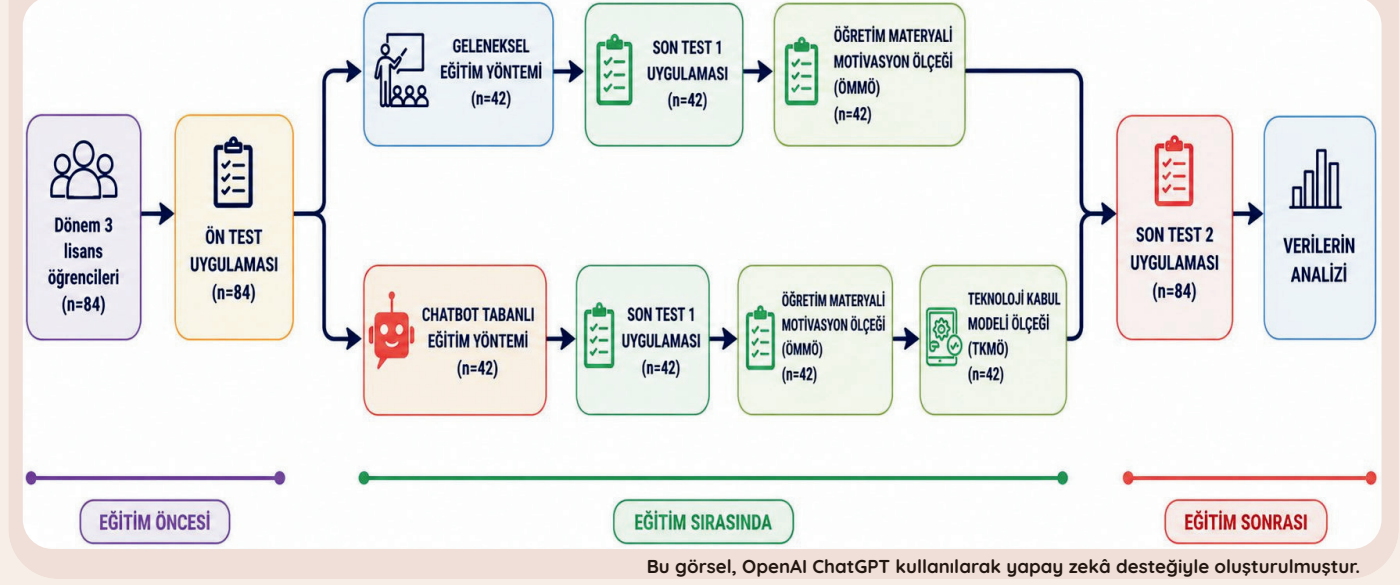
GEREÇ VE YÖNTEM

Bu randomize kontrollü çalışma, 2026 yılı Ocak-Mayıs ayları arasında KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Dönem 3 öğrencileri ile yürütülmüştür (Resim 1). Çalışma akışı ve grup dağılımı Şekil 1'de gösterilmektedir.

Chatbot destekli eğitim materyali, Landbot (Barselona, İspanya) platformu kullanılarak oluşturulmuştur (Resim 2). Çalışma sonunda her iki gruba da ÖMMÖ değerlendirmesi (5), Chatbot grubuna ayrıca TKMÖ (6) değerlendirmesi uygulanmış olup verilerin analizinde SPSS/R paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde bağımsız örneklem t testi, Mann-Whitney U testi, eşleştirilmiş örneklem t testi, Wilcoxon testi ve Ki-kare testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Çalışma için etik kurul onayı alınmış olup (Protokol no:2025/46) ayrıca TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı kapsamında desteklenmiştir.

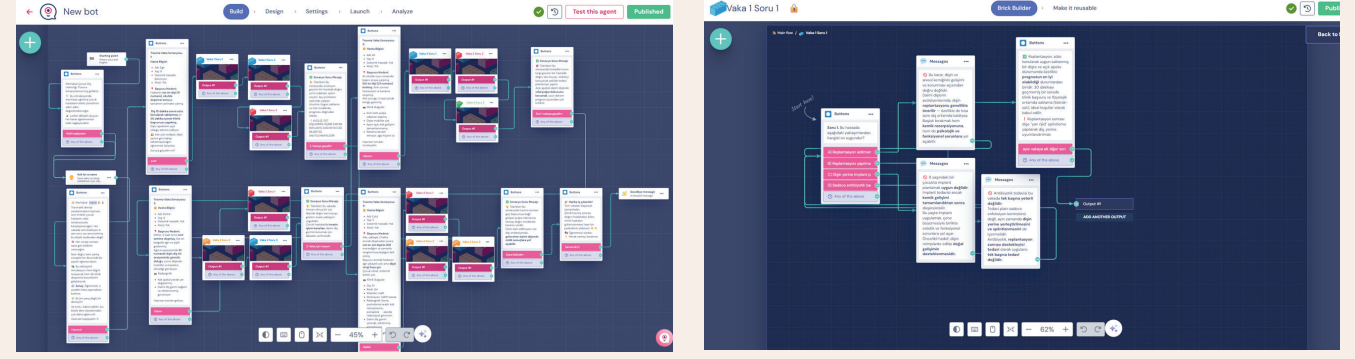
Şekil 1. Proje akış şeması



Bu görsel, OpenAI ChatGPT kullanılarak yapay zekâ desteğiyle oluşturulmuştur.



Resim 1. Eğitim esnasından fotoğraflar



Resim 2. Chatbot tabanlı uygulama arayüz görselleri

Tablo 1. Eğitim yöntemlerine göre bilgi düzeyi puanlarının karşılaştırılması

Yapılan test	Grup	Chatbot Grubu Median (Min-Max)	Geleneksel Eğitim Grubu Median (Min-Max)	Gruplar arası p †
Ön test		7 (3-10) ^a	7.5 (3-12) ^d	$p=0.625$
Son test 1		9 (4-12) ^b	10 (7-12) ^e	$<0.001^*$
Son test 2		10 (1-12) ^c	9 (1-12) ^f	$p=0.116$
Grup içi analiz p§		a-b; $p < 0.001^*$ a-c; $p < 0.001^*$ b-c; $p=0.159$	d-e; $p < 0.001^*$ d-f; $p=0.003^*$ e-f; $p < 0.001^*$	

† Gruplar arası karşılaştırmalar Mann-Whitney U testi ile değerlendirilmiştir.
§ Grup içi zaman karşılaştırmaları Friedman testi ile değerlendirilmiştir.
Farklı üst simge harfleri (a,b,c,d,e,f) aynı grup içerisinde zaman noktaları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığı göstermektedir. (Wilcoxon Signed Rank post-hoc testi).
* $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 2. Gruplara göre öğrenme motivasyonu ölçeği sonuçları

BOYUT	Dikkat	Uygunluk	Güven	Tatmin
Maddeler (p† değeri)	M1:0.031* M2:0.002* M3:0.001*	M4:0.126 M5:0.184 M6:0.179	M7:0.085 M8:0.113 M9:0.006*	M10:0.005* M11:0.002* M12:0.011*

† Gruplar arası karşılaştırmalar Pearson Ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.
* $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Tablo 3. Chatbot grubu teknoloji kabulü sonuçları

BOYUT	Maddeler	Ortalama Puan
Algılanan Fayda	Madde 1-5	4,09
Algılanan Kullanım Kolaylığı	Madde 6-10	4,5

Likert ölçeği: 1=Kesinlikle katılmıyorum, 5=Kesinlikle katılıyorum.

SONUÇ

Bu çalışmada hem chatbot destekli hem de geleneksel eğitim yönteminin, öğrencilerin bilgi düzeyini artırmada etkili olduğu bulundu.

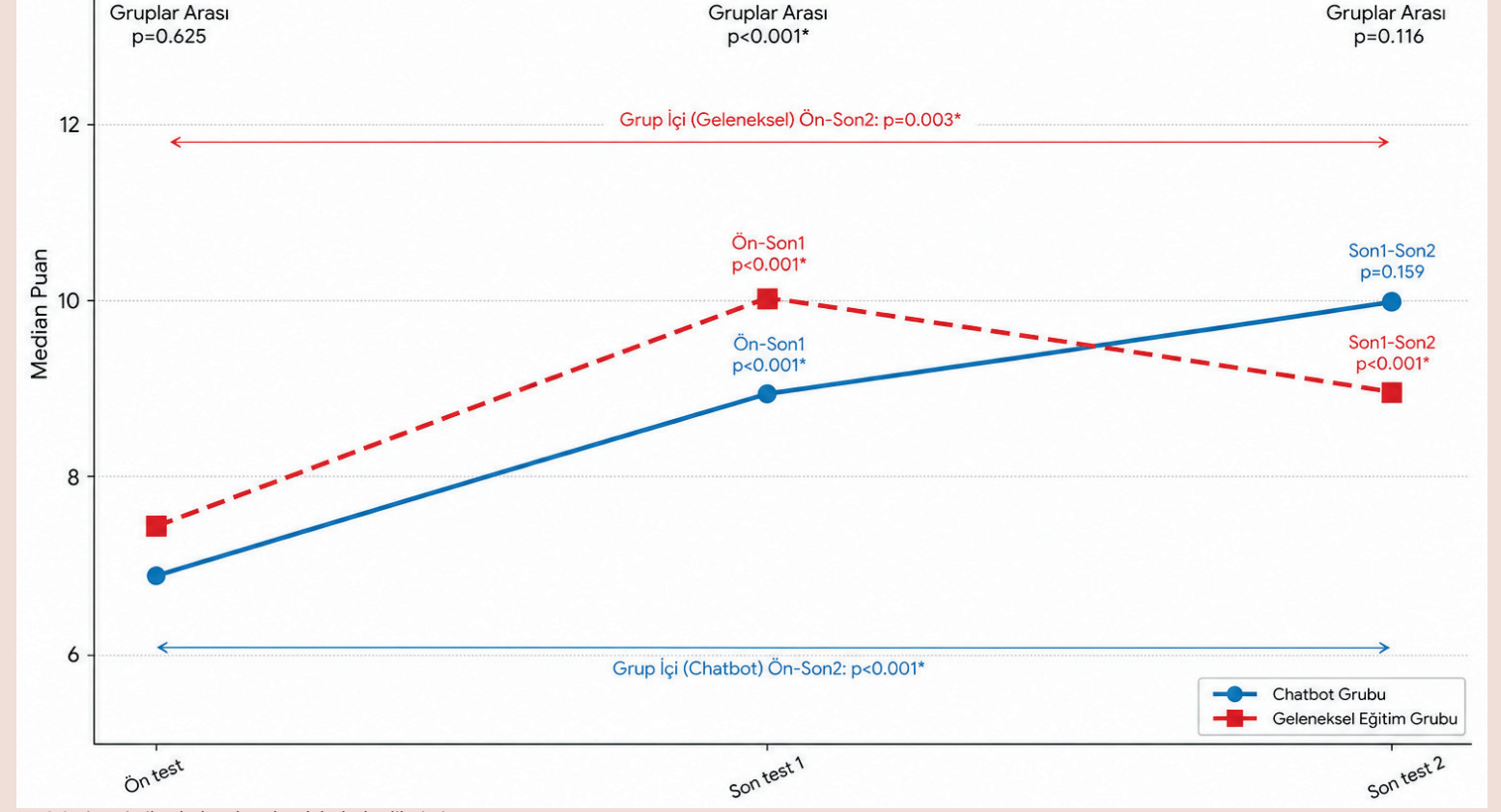
Geleneksel eğitim kısa dönemde daha yüksek bilgi puanı sağlarken, chatbot grubunda bilgi düzeyinin takip sürecinde daha stabil kaldığı gözlemlendi. Ayrıca chatbot destekli öğrenmenin öğrenci motivasyonu ve teknoloji kabulü üzerinde olumlu etkiler oluşturduğu belirlendi.

Bu bulgular, chatbot destekli öğrenmenin pedodonti eğitiminde bilgi kalıcılığını destekleyen ve öğrenme deneyimini geliştiren tamamlayıcı bir eğitim yaklaşımı olarak kullanılabilirliğini düşündürmektedir.

BULGULAR

Her iki eğitim yöntemi de bilgi düzeyinde artış sağlamıştır (Tablo 1, Grafik 1). Eğitim sonrası değerlendirmede geleneksel eğitim grubunun bilgi puanları daha yüksek bulunurken ($p < 0.001$), eğitimden 1 ay sonraki takip değerlendirmesinde gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir ($p > 0.05$). Öğrenme motivasyonu ölçeği ve teknoloji kabul modeli ölçeğine ait sonuçlar sırasıyla Tablo 2 ve Tablo 3'te sunulmuştur.

Grafik 1. Bilgi düzeyinin zaman içerisindeki değişimi



* $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.
Bu görsel, OpenAI ChatGPT kullanılarak yapay zekâ desteğiyle oluşturulmuştur.