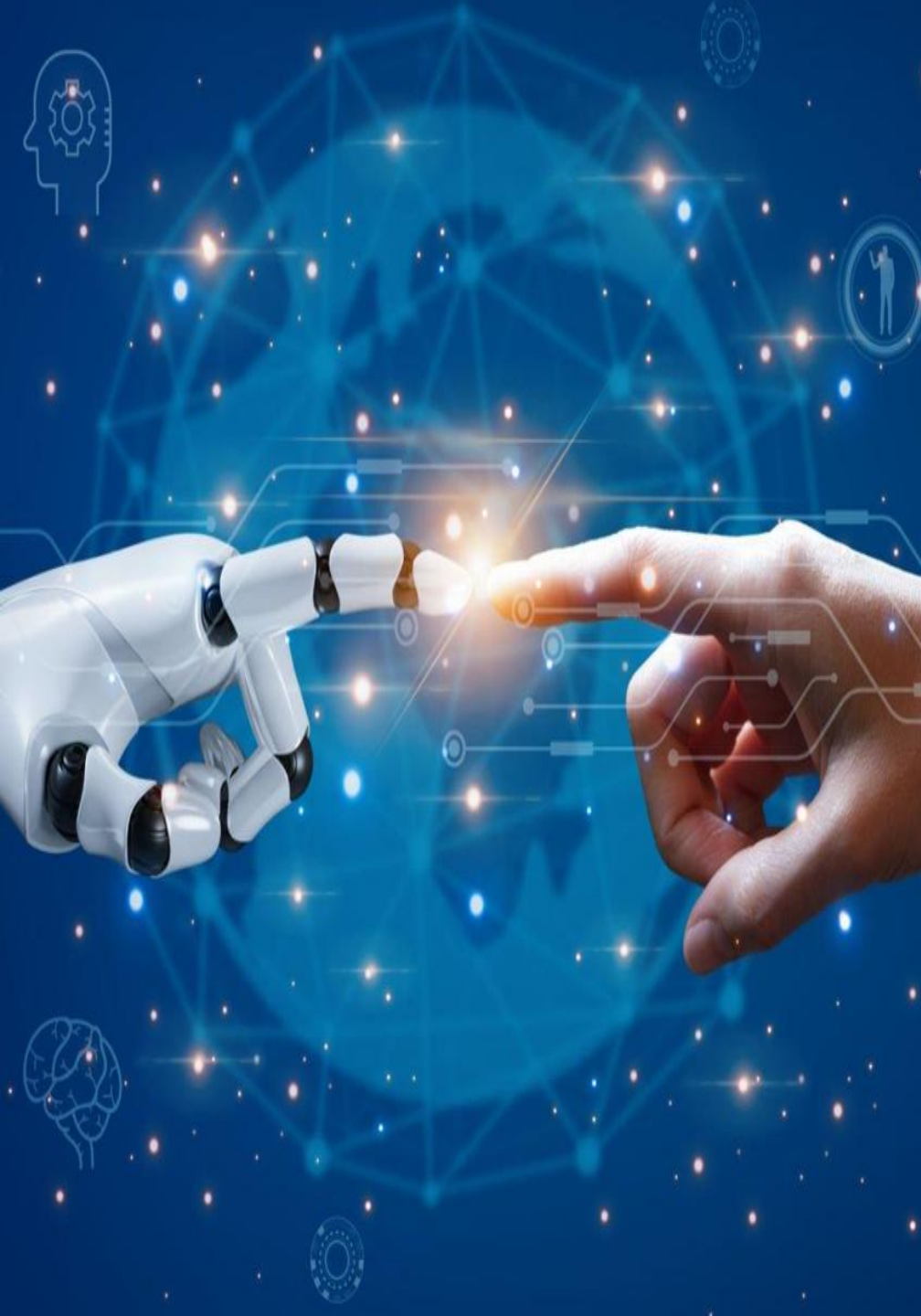


YAPAY ZEKÂ ARAÇLARININ ARAŞTIRMALARDAN MAKALE YAZIMINA ETKİLİ KULLANIMI



Eğitimci:

Prof. Dr. İrfan KAYMAZ

Erzurum Teknik Üniversitesi Mühendislik
Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü

Eğitim İçeriği: Yapay zekâ araçları, akademik araştırmaların farklı aşamalarında sunduğu yenilikçi çözümlerleönemli dönüşümlere yol açmaktadır. Literatür taraması, araştırma fikirlerinin geliştirilmesi, veri analizi ve makale yazımı gibi geniş bir yelpazede etkili kullanım imkânı sağlayan bu araçlar, dil bariyerlerini aşarak akademik metinleri profesyonel bir üsluba dönüştürme yeteneğiyle öne çıkmaktadır. Bununla birlikte, intihal riskleri, güncellik sınırlamaları ve kaynak güvenilirliği gibi konular dikkatle ele alınmalıdır. Bu seminerde, akademik doğruluğu ve yaratıcılığı artıracak şekilde yapay zekâyı bir destek sistemi olarak nasıl kullanabileceğimize değinilmeye çalışılacaktır.

Zoom

Meeting ID:

999 8403 3830

**EĞİTİM
ÇEVİRİMİÇİ**

28 OCAK 2025
SALI
14:00



AKADEMİK YAZIM DESTEK OFİSİ
Academic Writing Support Office

Prof. Dr. İrfan KAYMAZ

Ocak-2025



Bu sunum ChatGPT, Gemini vb. gibi Yapay Zeka (YZ) programlarının Makale Yazım yetkinliğimizi artırmaya yönelik bir yol haritası oluşturmaya yardımcı olmak için iki bölüm halinde hazırlanmıştır.

BÖLÜM I:

- Yapay zeka dünyasında neler oluyor?
- Kolayca ulaşabileceğimiz yapay zeka araçları nelerdir?
- Google'da arama yapma ile yapay zeka'ya soru sorma arasındaki fark var mı?
- YZ araçları kullanarak araştırma fikrini nasıl geliştirebilirim?

BÖLÜM II:

- ChatGPT vb. YZ araçlarını Makale Yazımının hangi aşamalarında kullanabiliriz?



Yapay Zekayı biraz tanıyalım ...



Yapay Zeka nedir, ne değildir?

Basit kodlamanın dahi "Yapay Zeka" diye adlandırıldığı bir zamanda öncelikle kavramları yerli yerine oturtmaya çalışalım ... kendisine soralım 😊

Yapay zeka artificial intelligent nedir?

Bir uygulamanın yapay zeka olarak adlandırılması için hangi özelliklere sahip olmalıdır?

Yapay Zeka (Artificial Intelligence) Nedir?

Yapay zeka (YZ), bir bilgisayarın veya yazılımın insan benzeri zekâ davranışları sergilemesini sağlayan bir teknolojidir. Bu davranışlar arasında öğrenme, problem çözme, mantık yürütme, dil anlama ve karar verme gibi yetenekler bulunur. Yapay zekâ, genellikle insan zekâsını taklit etmek ve belirli görevleri otomatik olarak gerçekleştirmek için geliştirilir.

Yapay zekâ şu şekilde sınıflandırılabilir:

1. **Dar Yapay Zeka (Narrow AI):** Belirli bir alanda uzmanlaşmıştır (örneğin, ses tanıma, satranç oynama, öneri sistemleri).
2. **Genel Yapay Zeka (General AI):** İnsan zekâsı düzeyinde çok yönlü bir anlayış ve görev yapma kapasitesine sahiptir (henüz tam anlamıyla geliştirilememiştir).
3. **Süper Yapay Zeka (Super AI):** İnsan zekâsını aşan bir yapay zekâ seviyesidir (hipotetik bir kavramdır).



Yapay Zeka nedir, ne değildir?

Bir Uygulamanın Yapay Zeka Sayılabilmesi İçin Sahip Olması Gereken Özellikler

Bir uygulamanın yapay zeka olarak kabul edilebilmesi için şu özelliklere sahip olması beklenir:

1. **Öğrenme Yeteneği (Machine Learning):**

Uygulama, geçmiş verilerden öğrenme ve performansını zamanla geliştirme kabiliyetine sahip olmalıdır. Bu, makine öğrenimi algoritmalarıyla sağlanabilir.

2. **Problem Çözme (Problem Solving):**

Çeşitli durumlara uygun çözüm yolları geliştirebilmeli ve karar verebilmelidir.

3. **Veri Analizi ve Yorumlama (Data Analysis and Interpretation):**

Uygulama, büyük veri kümelerini analiz edebilmeli, anlamlı çıkarımlar yapabilmeli ve bu bilgiyi bir bağlama uygun şekilde yorumlayabilmelidir.

4. **Otonom Davranış (Autonomy):**

İnsan müdahalesi olmadan karar alıp bu kararları uygulayabilmelidir.

5. **Uyarlanabilirlik (Adaptability):**

Değişen koşullara veya yeni verilere uyum sağlayabilmelidir.

6. **Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing):**

İnsan diliyle yazılı veya sözlü etkileşim kurabilmeli ve bunu anlayabilmelidir.

7. **Algılama Yeteneği (Perception):**

Görme, işitme veya çevresel algı gibi duyuusal verileri işleyebilmelidir (örneğin, görüntü tanıma, ses analizi).

8. **Öngörü Yapma (Prediction):**

Verilere dayalı olarak gelecekteki olayları tahmin edebilmelidir.

OpenAI ve ChatGPT

- 2015 yılında 1 Milyar \$ ile kurulan OpenAI kar amacı gütmeyen bir şirket (Şimdilik 😊)
- 2019 yılında Microsoft 1 Milyar \$ yatırım yaptı, 2024 yıl sonuna kadar 14 Milyar \$ yatırım yaptı.
- Kurucusu ve CEO'su Sam Altman, Elon Musk hissedarlar arasında (2018 Yılında Elon Musk ayrıldı)



1 milyon kullanıcıya ulaşma süreleri



YZ programları

- Belirli bir seviyeye kadar bedava kullanabileceğiniz yapay zeka programları
- Bir e-mail adresi kullanarak kullanıcı oluşturmanız lazım



ChatGPT

<https://chatgpt.com>

VS



Copilot

<https://copilot.microsoft.com>

VS



Gemini

<https://gemini.google.com>



YZ programları

Yeni bir YZ programı: deepseek YZ dünyasında derin bir devrim yapacak gibi..

 DeepSeek-R1 is now live and open source, rivaling OpenAI's Model o1. Available on web, app, and API. [Click for details.](#)

deepseek

Into the unknown

Start Now

Free access to DeepSeek-V3.
Experience the intelligent model.

Get DeepSeek App

Chat on the go with DeepSeek-V3
Your free all-in-one AI tool

Yapay Zeka araçları



ChatGPT ve benzeri YZ programların yaygın kullanıma açılmasıyla, bunları arama/prompt oluşturma işlerinde kullanan pek çok yapay zeka araçları ortaya çıktı





ChatGPT vb. YZ araçlarını kullanma motivasyonu ...Russell Group Üniversiteleri

İngiltere'de Oxford ve Cambridge'in de dahil olduğu 24 üniversiteyi temsil eden Russell Group'un YZ kullanma motivasyonu:

*“Üniversitelerimiz; üretken YZ araçlarını **öğrencilerin** ve **personelin** yararına kullanılabilmesini sağlamak, öğretim uygulamalarını ve öğrenci öğrenme deneyimlerini geliştirmek, öğrencilerin **etik bir çerçevede gelecek için beceriler geliştirmelerini sağlamak** ve eğitimcilerin yenilikçi öğretim yöntemleri geliştirmek için YZ'dan yararlanmalarını sağlamak istemektedir.”*

Russell Group'un YZ kullanma prensipleri

- Üniversiteler, öğrencileri ve personeli **yapay zeka okuryazarı** olmaları için destekleyecektir.
- Personel, öğrencilerin öğrenme deneyimlerinde üretken YZ araçlarını etkili ve uygun bir şekilde kullanmalarını destekleyecek şekilde donatılmalıdır.
- Üniversiteler, üretken YZ'nın etik kullanımını dahil etmek ve her öğrencinin eşit erişimini desteklemek için verdikleri öğretim ve değerlendirme sistemini uyarlayacaktır.
- Üniversiteler akademik titizlik ve dürüstlüğün korunmasını sağlayacaktır.
- Üniversiteler, YZ'nın teknoloji ve eğitimdeki uygulaması geliştikçe en iyi uygulamaları paylaşmak için işbirliği içinde çalışacaktır.



LLM Yapay Zeka Programları nedir? Nasıl Çalışır?

ChatGPT teknoloji: Large Language Model (LLM)-Büyük Dil Modelleri

Doğal Dil İşleme (NLP)

Doğal Dil İşleme, insan dilini anlama, işleme ve üretme yeteneklerini makinelerin taklit etmesi için bir dizi teknik, algoritma ve yaklaşımı kapsar. NLP, metin madenciliği, dil modelleme, makine çevirisi, soru-cevap sistemleri, özetleme, duygu analizi gibi birçok alt problemi ve uygulama alanı içerir. Yani, NLP bir alan veya disiplindir.

Büyük Dil Modelleri (LLM)

Büyük Dil Modelleri ise bu alandaki uygulamalardan biridir ve genellikle çok büyük veri

setlerinde eğitilmiş özel amaçlı makine öğrenimi modelleridir. Örneğin, ben (GPT-4) bir tür Büyük Dil Modeliyim. Benim görevim genellikle metin üretmek veya metni anlamaktır, fakat yalnızca bir dil modeli olarak NLP'nin tüm yönlerini veya uygulamalarını temsil etmem.

Bir makine mühendisliği analogisinde, NLP bir tür "motor teknoloji" olarak düşünülebilirken, Büyük Dil Modelleri bu "motor teknoloji" kullanılarak üretilen spesifik bir "motor modeli" olabilir. Yani, LLM'ler NLP'nin bir alt kümesidir ve genellikle NLP teknikleri kullanılarak oluşturulurlar.

ChatGPT'nin Tanıtımı

NLP ile LLM
arasındaki ilişkiyi
tanımlayan güzel bir
örnek



ChatGPT Nasıl Çalışıyor?

ChatGPT kullanımında en büyük yanılgı: Basit bir soru sorarak kapsamlı bir cevap alınabileceğın zannedilmesi, **ancak ChatGPT böyle çalışmıyor.**

Öyleyse ChatGPT nasıl cevap veriyor?

- ChatGPT veya Büyük Dil Modelleri (LLM), verilen bir isteme ("prompt") dinamik bir şekilde yanıt vermek için eğitilmişlerdir.
- **Herhangi bir dış veri kaynağına erişim yoktur; arama motorlarının (Google vb.) aksine internetten veya herhangi bir veritabanından bilgi çekmezler.**
- Eğitim sırasında kullandıkları veriler temelinde, yani büyük bir metin verisi üzerinde eğitilmiş olarak, istemlere anlamlı ve uygun cevaplar üretmeye çalışırlar.
- Her yanıt, o anki isteme (prompt) bağılı olarak gerçek zamanlı olarak üretilir.
- Bu, her bir isteme benzersiz bir cevap oluşturabileceğı anlamına gelir. Ancak, bu yanıtlar yalnızca eğitimde kullanılan veri seti ve algoritmalara dayanmaktadır ve "orijinal" oldukları anlamına gelmez. Yani, bu yanıtlar genellikle öğrenilmiş dil yapıları, kalıplar ve bilgileri yansıtır.
- **Özetle, ChatGPT vb. bir tür dinamik cevap üretme mekanizmasıdır ve bir arama motoru gibi statik, önceden depolanmış cevaplar veya bilgiler sunmazlar.**



ChatGPT'ye nasıl soru sormalıyız?

- ChatGPT vb. soru sormak, Google vb. arama motorlarındaki gibi bir soru-cevap oturumu olarak düşünülmemelidir.
- Aksine hem kullanıcı hem de ChatGPT vb. için aşamalı olarak bilgi oluşturan etkileşimli bir konuşma gerçekleştirilmelidir.
- Başlangıçta ilgi alanlarınız hakkında ne kadar çok ve detaylı bilgi verirseniz ve yanıtları hakkında ne kadar çok geri bildirim alırsa, cevapları ve önerileri o kadar iyi olur.
- **Yolculuk ne kadar zenginse, varış noktası da o kadar zengindir.**
- Belirli bir tarihe kadar olan verilerden oluşan bir veri seti kullanarak eğitildiğinden bilgilerin GÜNCEL olmadığı dikkate alınmalıdır.
- **Ayrıca, sadece açık kaynaklara erişimi olduğundan abonelik usulü çalışan verilere (önemli dergilere ve makalelere) ulaşımı yoktur. Özellikle literatür taramasında bu durum dikkate alınmalıdır.**



ChatGPT'den daha doğru yanıtlar almak için öneriler...

ChatGPT'den doğru yanıt almak için öneriler

ROL TANIMLAMA

Kim olarak sorgu yaptığınızı açıklayın

Ödev hazırlayan bir üniversite öğrenci
iş başvurusunda bulunan yeni mezun bir mühendis

GÖREV TANIMLAMA

ChatGPT'nin tamamlamasını istediğiniz fonksiyonu özetleyin

... konusunda bir makale yazar mısınız?
yukarıda tanımladığım durumu dikkate alarak bir başvuru mektubu yazar mısınız?
soruda istenilen ... değeri bulur musun?

ÇIKTIDA İSTENİLENLERİ TANIMLAMA

Cevabın neleri içermesi gerektiği açıklıkla tanımlanmalıdır

emniyet değerini dikkate alarak hesaplar mısınız?
maliyeti dikkate alarak belirler mısınız?

BAĞLAM VE KISITLAMALARI TANIMLAMA

Çözüm için kullanılacak parametreler ve kısıtlar detaylı tanımlanmalıdır

çözümde ... metodu kullanır mısınız?
en az 5 referans verir mısınız?
Hocaya yapılacak sunumda kullanılacağını dikkate alarak ...

HEDEFİ BELİRLEME

Sorgu (prompt) ne için istediğimizi, kimi hedeflediği belirtilmelidir

sınıfta tartışılacağını dikkate alarak ...
proje sunumunda kullanmayı hedeflediğimi göz önüne alarak

ÇIKTI FORMATINI BELİRLEME

Çıktının nereyi içermesi gerektiği ve hangi formatta olacağını belirtmeliyiz

çözümü veren MATLAB kodları yazar mısınız?
Özet 250 kelimeyi geçmemeli



OCTOBER 30, 2023

FACT SHEET: President Biden Issues Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence



BRIEFING ROOM

STATEMENTS AND RELEASES

- **Shape AI's potential to transform education** by creating resources to support educators deploying AI-enabled educational tools, such as personalized tutoring in schools.

- **Catalyze AI research across the United States** through a pilot of the National AI Research Resource—a tool that will provide AI researchers and students access to key AI resources and data—and expanded grants for AI research in vital areas like healthcare and climate change.

Araştırmaya da vurgu yapılmış olması önemli!



Yapay Zeka Strateji Belgeleri ...



Amaç 1.4. Yükseköğretim öncesi gençlerin ilgi, yetenek ve mizaçları doğrultusunda, eğitim düzeylerine uygun şekilde algoritmik düşünme, kodlama ve YZ uygulamalı eğitimi almaları sağlanacaktır.

Amaç 2.1. YZ teknolojileri geliştirme ve uygulama alanlarındaki kamu destekleri artırılacak, buna ilişkin izleme ve değerlendirme mekanizmaları etkinleştirilecektir.



**YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI
BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN
FAALİYETLERİNDE ÜRETKEN YAPAY
ZEKÂ KULLANIMINA DAİR
ETİK REHBER**

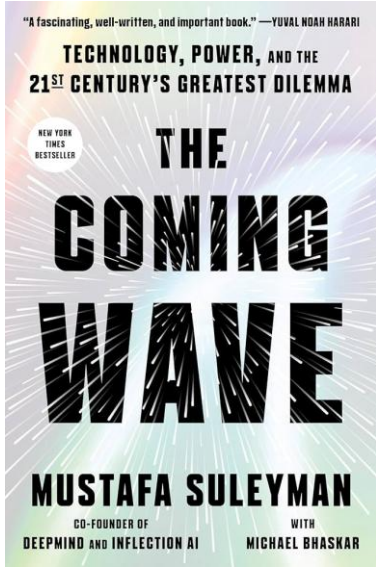


YÜKSEKÖĞRETİM KURULU

2024



Yapay Zekayı ve etkilerini anlamak için

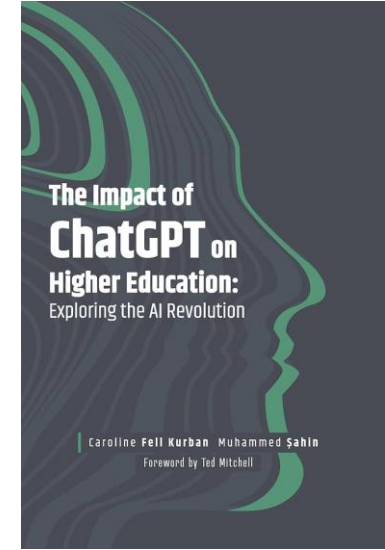
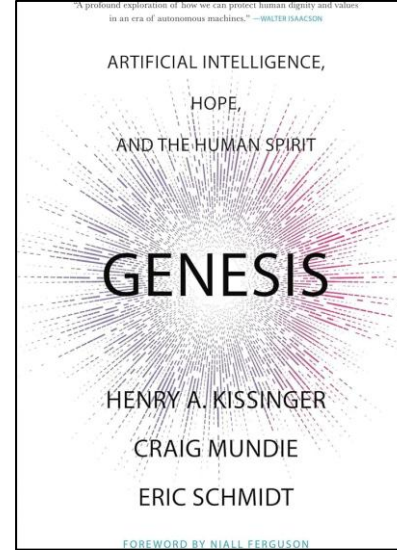


Brave New Words

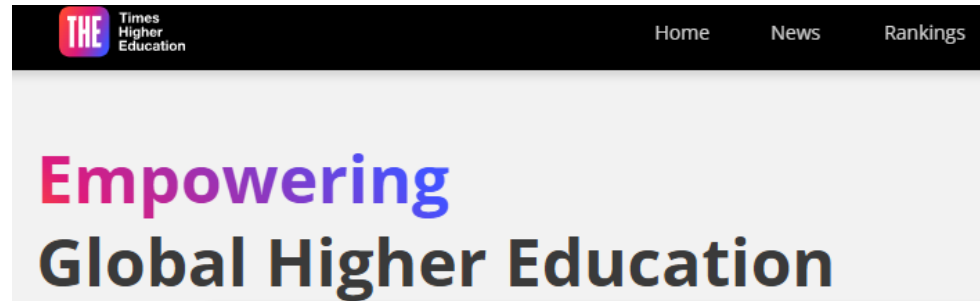
How AI Will
Re|volutionize
Education (and
Why That's a
Good Thing) ☀

Salman Khan
Founder of Khan Academy

"A timely master class for anyone interested in the future
of learning in the AI era." —Bill Gates



<https://www.chronicle.com>



<https://www.timeshighereducation.com>



Yapay Zekanın Akademik Araştırmalarda kullanımı...



Akademik alışmalarda ChatGPT kullanımı

ChatGPT'ye soralım ...



ChatGPT

Akademik alışmalarda ChatGPT'yi kullanmak, araştırma sürecinizi çeşitli Őekillerde destekleyebilir. İşte bazı oneriler:

- Literatür Araştırması:** ChatGPT, belirli bir konu hakkında önemli çalışmaları ve kaynakları bulmanıza yardımcı olabilir. Ayrıca, belirli makalelerin özetlerini sunarak ve anahtar bulguları özetleyerek literatür incelemenizi hızlandırabilir.
- Fikir Geliştirme:** Yeni araştırma fikirleri veya hipotezler geliştirmek için ChatGPT'den yararlanabilirsiniz. Yapay zeka, farklı bakış açıları sunarak ve ilgili konular hakkında bilgi sağlayarak yaratıcı düşünme sürecinize katkıda bulunabilir.
- Veri Analizi:** Bazı durumlarda, ChatGPT, veri analizi yöntemleri hakkında rehberlik sağlayabilir. Örneğin, istatistiksel testlerin nasıl yapılacağı veya veri setlerinin nasıl işleneceği hakkında bilgi verebilir.
- Makale Yazımı:** Akademik yazım sürecinde, ChatGPT'den dilbilgisi kontrolü, yazım tarzı nerileri ve yapısal düzenlemeler için yardım alabilirsiniz.
- Sunum Hazırlığı:** Sunumlarınız için ChatGPT'den içerik nerileri, slayt tasarımları ve konuşma metinleri oluşturmakta yardım alabilirsiniz.
- Soru-Cevap ve Tartışma:** ChatGPT, belirli bir konu hakkında sorularınıza cevap verebilir ve daha derinlemesine bir tartışma için size eşlik edebilir.
- Teknik Destek:** Kodlama, algoritma tasarımı veya yazılım araçları hakkında teknik yardım için ChatGPT'yi kullanabilirsiniz.



Akademik alışmalarda ChatGPT kullanımı

Ancak önemli bir uyarı da yapıyor ...

Unutulmaması gereken önemli bir nokta, ChatGPT'nin sınırlamaları ve potansiyel yanlış bilgi riskleri olduğudur. Bu nedenle, ChatGPT'den elde edilen bilgileri daima doğrulamak ve akademik çalışmalarınızda güvenilir kaynaklara dayanmak önemlidir.

Öyleyse ChatGPT vb. YZ araçlarını kullanarak akademik faaliyetlerimizi nasıl daha etkin gerçekleştirebiliriz?



Akademik Yazım için prompt tavsiyeleri

github.com/ahmetbersoz/chatgpt-prompts-for-academic-writ

<https://github.com/ahmetbersoz/chatgpt-prompts-for-academic-writing>

README

ChatGPT Prompts for Academic Writing

In this repository, this list of writing prompts covers a range of topics and tasks, including brainstorming research ideas, improving language and style, conducting literature reviews, and developing research plans. Whether you're a student, researcher, or academic professional, these prompts can help you hone your writing abilities and tackle your writing projects with confidence.

Use directly in: chat.openai.com

The list is regularly updated, so you can keep track of new prompts by following the repository.

TIPS: As there is a limit to the number of words that can be used in ChatGPT, you can use the prompt "Read this [PARAGRAPH];" and then run your first prompt again with the text...".

You can also use prompts splitter: [chatgpt-prompt-splitter.jjdiav.dev](https://github.com/jjdiav/chatgpt-prompt-splitter)

BRAINSTORMING

Find a research topic for a PhD in the area of [TOPIC]

Write a detailed proposal on the following research topic. Make Sure

Identify gaps in the literature on [TOPIC SENTENCE]

Generate 10 academic research questions about [PARAGRAPHS]

Generate a list of research hypotheses related to [TOPIC SENTENCE]

promptadvance.club/blog/chat-gpt-prompts-for-academic-writing

Prompt Advance

Tools

Home > Posts > ChatGPT Prompts for Powerful Academic Writing

ChatGPT Prompts for Powerful Academic Writing



SEPTEMBER 24, 2024

<https://promptadvance.club/blog/chat-gpt-prompts-for-academic-writing>

and detailed

understanding, all wrapped up in a structured and formal style of writing.



Akademik çalışmalarında ChatGPT kullanımı

Peki, gerçekten YZ ile araştırmalarımı hızlandırabilir miyim?

Önce literatüre bakalım.. Bunu deneyen var mı?

AI & SOCIETY (2022) 37:1439–1457
<https://doi.org/10.1007/s00146-021-01259-0>

ORIGINAL ARTICLE

Speeding up to keep up: exploring the use of AI in the research process

Taylor & Francis Online
Access provided by Erzurum Teknik Üniversitesi

Home All Journals Accountability in Research List of Issues Latest Articles Using ChatGPT to conduct a literature re....

Accountability in Research >
Policies and Quality Assurance
Latest Articles

Submit an article Journal homepage

4,372 Views
4 CrossRef citations to date
30 Altmetric

Letter to the Editor
Using ChatGPT to conduct a literature review
Michael Haman & Milan Školnik
Published online: 06 Mar 2023
Cite this article <https://doi.org/10.1080/08989621.2023.2185514> Check for updates

Full Article Figures & data References Citations Metrics Reprints & Permissions

How to use ChatGPT to summarize a book, article, or research paper

International Journal of Applied Engineering and Management Letters (IJAEML), ISSN: 2581-7000, Vol. 7, No. 3, September 2023

SRINIVAS PUBLICATION

Application of ChatGPT in Higher Education and Research – A Futuristic Analysis

P. S. Aithal * & Shubhrajyosna Aithal **

* Faculty, Institute of Management & Commerce, Srinivas University, Mangalore, India, OrcidID: 0000-0002-4691-8736; E-mail: psaithal@gmail.com

KINGFA
INNOVATION CHANGE LIFE

Advanced Industrial and Engineering Polymer Research

Volume 6, Issue 3, July 2023, Pages 278-287



Assessing the capabilities of ChatGPT to improve additive manufacturing troubleshooting

Silvia Badini^a, Stefano Regondi^a, Emanuele Frontoni^{a, b}, Raffaele Pugliese^a  



Yapay Zekanın Makale Yazımında kullanımı...



Castellanos-Gomez, Andres. 2023. "Good Practices for Scientific Article Writing with ChatGPT and Other Artificial Intelligence Language Models." *Nanomanufacturing* 3 (2): 135–38.
<https://doi.org/10.3390/nanomanufacturing3020009>.



Academic writing in the age of AI: Comparing the reliability of ChatGPT and Bard with Scopus and Web of Science

Swati Garg^a, Asad Ahmad^a ✉, Dag Øivind Madsen^b ✉

RQ1: How well do the AI models (ChatGPT and Bard) perform in a task related to academic writing?

RQ2: Is the content generated by the AI models (ChatGPT and Bard) reliable?

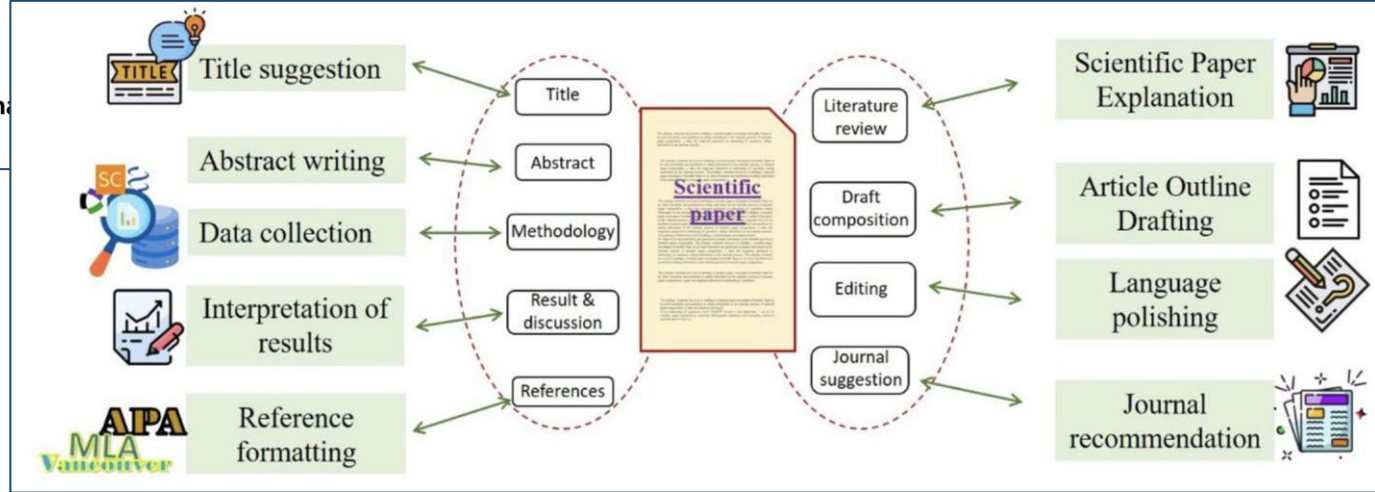
RQ3: Do the AI models (ChatGPT and Bard) yield similar or accurate results to reliable databases like Scopus and Web of Science?

Bu yayında 3 önemli soru sorulmasına rağmen sadece üçüncü soru yani literatür taramasını yaparken Scopus ve bu siteden elde edilen sonuçlarla karşılaştırma gerçekleştirilmiştir.



ChatGPT or Gemini: Who Makes the Better Scientific Writing Assistant?

Hatoon S. AlSagari¹ · Faiza Farhat² · Shah
Abdul Khader Jilani Saudagar¹



- Makalenin başlığı, iki yapay zeka aracının akademik makale yazımındaki performansının karşılaştırılmasını ele alıyor gibi görünse de, içeriğinde yazarların her iki yapay zeka aracına verdikleri anahtar kelimelerle internet üzerinden yapılan kaynak aramalarını karşılaştırmaktadır.
- Ancak, yapay zeka araçları bir arama motoru değildir. Bu nedenle, bu tür bir karşılaştırma hem metodolojik hem de amaca uygunluk açısından çok anlamlı değildir.



Good Practices for Scientific Article Writing with ChatGPT and Other Artificial Intelligence Language Models

Andres Castellanos-Gomez

Box 1. Example of use of ChatGPT to help drafting a paragraph.

AC-G: Could you help me to draft a paragraph for a scientific article? It would be a paragraph to be included in the introduction of the manuscript and it should explain how the development of nanomaterials is a big revolution in the material science but that there is an open challenge to scale up and mass produce these nanomaterials to use them in real-life applications. I would like to start with nanomaterials in general but then to include graphene as an example. While graphene isolation by mechanical exfoliation is very simple and it allowed to observe intriguing physical phenomena, without a proper scaled up synthesis its industrial application will be negligible.

ChatGPT: The development of nanomaterials has transformed the field of materials science, offering new opportunities for the creation of materials with unique properties and applications. One of the most promising nanomaterials is graphene, with its exceptional mechanical, electrical, and thermal properties. Despite the fascinating properties of graphene, its industrial application remains limited due to the challenge of scaling up its synthesis. The isolation of graphene by mechanical exfoliation is relatively simple and has allowed the observation of intriguing physical phenomena. However, without a practical and efficient method for mass-producing graphene, its use in many real-life applications will be negligible. Therefore, there is a pressing need to develop new methods and technologies for scaling up the production of graphene and other nanomaterials, to fully realize their potential for use in a variety of applications.

- Bu çalışma, bir yapay zeka aracı kullanılarak makalenin belirli bölümlerinin nasıl yazılacağı veya geliştirileceğine dair başarılı örnekler sunmaktadır.
- Özellikle, verilen soruların veya promptların ne kadar detaylı olduğunun sonuçlar üzerindeki etkisine dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır



PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Perceptions and detection of AI use in manuscript preparation for academic journals

Nir Chemaya¹, Daniel Martin^{1,2}*

¹ Department of Economics, University of California, Santa Barbara, Santa Barbara, California, United States of America, ² Kellogg School of Management, Northwestern University, Evanston, Illinois, United States of America

- Bu makale, yapay zeka programlarının kullanımının intihal olarak değerlendirilebileceği durumlara odaklanarak, akademisyenlerin bu konudaki düşünce ve tutumlarını bir anket aracılığıyla ortaya koymaktadır.
- Ankete göre, akademisyenlerin büyük çoğunluğu, yapay zeka programlarını gramer düzeltmeleri yapmak veya makalenin genel biçimini düzenlemek için kullanmada bir sorun görmemektedir.
- Ancak, editörler ve yayınevlerinin, gönderilen makalelerin yapay zeka tarafından oluşturulup oluşturulmadığını tespit etmek için yaptıkları taramalarda, bu tür ayrımlar dikkate alınmayabilir. Sonuç olarak, yapay zeka kullanımıyla üretilmiş olduğu düşünülen çalışmalar, bu bağlamda reddedilebilmektedir.



Yapay Zekanın Makale Yazımında Kullanımı...



Makalenin bölümleri

- **Başlık (Title)**
Araştırmanın ana odak noktasını özetleyen kısa ve açıklayıcı bir başlık.
- **Özet (Abstract)**
Araştırmanın amacı, yöntemi, temel bulguları ve önemi hakkında kısa bir özet.
- **Giriş (Introduction)**
Araştırma problemini açıklar, bağlam sağlar, hedefleri belirtir ve genellikle önceki çalışmaların kısa bir incelemesini içerir.
- **Literatür Taraması (Literature Review) veya Arka Plan (Background)**
Konuyla ilgili önceki araştırmaları tartışır, akademik bağlamı oluşturur ve makalenin ele alacağı boşlukları tanımlar.
- **Yöntem (Methodology) veya Materyal ve Metot (Materials and Methods)**
Araştırmada kullanılan yöntemleri, malzemeleri ve prosedürleri ayrıntılı bir şekilde açıklar, böylece çalışmanın tekrarlanabilir olmasını sağlar.
- **Bulgular (Results)**
Çalışmanın bulgularını açık ve öz bir şekilde sunar; genellikle grafikler ve tablolarla desteklenir.
- **Tartışma (Discussion)**
Bulguları yorumlar, önceki araştırmalarla karşılaştırır ve sonuçların etkilerini ve sınırlılıklarını tartışır.
- **Sonuç (Conclusion)**
Ana bulguları, bunların önemini ve gelecekteki araştırma yönlerini özetler.
- **Kaynakça (References)**
Makalede atıfta bulunulan tüm kaynakların, belirli bir atıf stiline göre düzenlenmiş listesi.
- **Teşekkür (Acknowledgments)**
Yazarlar arasında yer almayan, çalışmaya katkı sağlayan kişi veya kuruluşlara teşekkür eder.



Giriş ve Literatür ...



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 1: Araştırma Konusunun Tanıtımı:

- Konunun genel bağlamını ve önemini belirtin.
- Konunun güncel, bilimsel ya da toplumsal nedenlerle neden ele alınmaya değer olduğunu açıklayın.

Bölüm 2: Literatür Bağlantısı:

- Daha önce yapılmış çalışmaların genel bir özetini vererek konunun mevcut durumu hakkında bilgi sağlayın.
- Literatürdeki boşlukları veya çözülmemiş problemleri vurgulayın.

Bölüm 3: Problemin Tanımlanması:

- Makalenin ele aldığı temel problemi veya sorunu açık bir şekilde ifade edin.
- Bu problemin çözümünün neden önemli olduğunu açıklayın.

Bölüm 4: Araştırmanın Hedefi:

- Çalışmanın amacını net bir şekilde belirtin.
- "Bu çalışmada, şu konu ele alınmıştır..." şeklinde bir cümle kullanabilirsiniz.

Bölüm 5: Yöntem veya Yaklaşımın Tanıtımı:

- Problemi çözmek için kullanılan yöntem veya yaklaşımı kısaca tanıttın.
- Detaylara giriş yapmadan, genel bir çerçeve çizin.

Bölüm 6: Makalenin Katkısı:

- Çalışmanızın literatüre veya pratik uygulamalara nasıl bir katkı sağlayacağını belirtin.
- Bu katkıların literatürdeki eksikliklerle nasıl örtüştüğünü açıklayın.

Bölüm 7: Makalenin Yapısının Kısa Özeti:

- Makalenin geri kalan bölümlerinin içeriğini kısaca özetleyin.
- Örneğin: "İkinci bölümde yöntemler açıklanmıştır, üçüncü bölümde sonuçlar



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 1: Araştırma Konusunun Tanıtımı

Konunun genel çerçevesini oluşturabilmek için yapay zeka araçlarından aşağıdaki hususlarda yardım alınabilir:

- Konuyla ilgili genel bilgiler sunmak ve bağlam oluşturmak için başlangıç cümleleri
- Örneğin, araştırma konusunun genel tanımını yapan bir iki cümlelik prompttan sonra, bunu geniş bağlamda bir soruna bağlayarak bir giriş paragrafı oluşturabilir.

Kemik kırıklarını tedavisinde bulk plaklar yerine daha daha düşük rijitliğe sahip olacak şekilde gözenekli bir plan topoloji optimizasyonu kullanarak tasarımı ile ilgili bir çalışma gerçekleştirdik. Bu çalışmayı ve elde edilen sonucu bir makale olarak yayınlamak istiyoruz bu makalenin giriş kısmında konunun genel çerçevesini verecek kısmı yazar mısınız?





Bölüm 1: Araştırma Konusunun Tanıtımı

Giriş – Genel Çerçeve

Kemik kırıklarının tedavisinde kullanılan plaklar, kırık bölgesini stabilize etmek ve iyileşme sürecini desteklemek için temel araçlardır. Geleneksel olarak, bu plaklar genellikle bulk (katı) yapıda ve yüksek rijitliğe sahip olacak şekilde tasarlanmaktadır. Ancak bu tasarım yaklaşımı, plak ile kemik arasındaki mekanik uyumsuzlukları artırarak **stres koruma etkisine (stress shielding)** neden olabilir ve kemik iyileşmesini olumsuz etkileyebilir. Özellikle, yüksek rijitliğe sahip plaklar, kemiğin doğal yük taşıma yetisini azaltarak, kemik yoğunluğunda azalma ve iyileşme sürecinde gecikmelere yol açabilir.

Son yıllarda, mühendislikte gelişen yeni tasarım yöntemleri ve biyomalzemelerdeki ilerlemeler, kemik-plak uyumunu artırmaya yönelik yenilikçi yaklaşımların önünü açmıştır. Özellikle **topoloji optimizasyonu**, mühendislik uygulamalarında malzeme verimliliğini artırırken mekanik performansı optimize etmek için güçlü bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu yöntem, plakların gözenekli bir yapıda tasarlanmasını mümkün kılarak, hem rijitliği azaltmakta hem de kemik ile uyumlu yük aktarımını sağlamaktadır. Gözenekli yapılar, sadece mekanik uyumu artırmakla kalmaz, aynı zamanda biyolojik entegrasyonu da destekleyerek kemiğin daha hızlı iyileşmesine katkıda bulunabilir.

Geleneksel bulk plak tasarımlarının sınırlamalarını aşmak ve hastaya özel ihtiyaçlara yanıt verebilen daha etkili çözümler geliştirmek, kemik kırıklarının tedavisinde önemli bir araştırma alanı haline gelmiştir. Bu bağlamda, topoloji optimizasyonu kullanılarak geliştirilen yeni nesil gözenekli plaklar, kırık tedavisinde hem biyomekanik hem de biyolojik avantajlar sunma potansiyeline sahiptir.



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 2: Literatür Bağlantısı:

ADIMLAR	AÇIKLAMA
ChatGPT'nin Sınırlılıklarını Anlama	<ul style="list-style-type: none">- Mevcut veri setlerine dayanır, en son araştırmaları kaçırabilir.- Derinlikten yoksun olabilir.- İntihal içerik üretme riski
Araştırma Amacını Tanımlama	<ul style="list-style-type: none">- Araştırma sorularını veya hipotezleri tanımlayın.- Güncel araştırmayı özetler ve literatürü tanımlar.- Anahtar kelime tanımlamasında ve bağlam anlayışında yardımcı olur.
Anahtar Kelimeleri ve Arama Terimlerini Belirleme	<ul style="list-style-type: none">- Geniş veri setinden alakalı anahtar kelimeler üretir.- Açık, net istekler gerektirir.
İlk Literatür İncelemesi Özetini Oluşturma	<ul style="list-style-type: none">- İlk literatür incelemesi yapısını tasarlamada yardımcı olur.- Detaylı araştırmayla özeti rafine edilmesini vurgular.
Doğru İstekleri Kullanma	<ul style="list-style-type: none">- İlgili içerik için kesin istekler oluşturun.- Geniş anlayışla başlayın, sonra öze odaklanın.
ChatGPT'nin Yanıtlarını Gözden Geçirme	<ul style="list-style-type: none">- Doğruluk için gerçek araştırmalarla karşılaştırın.- AI tarafından üretilen metni tutarlılık ve derinlik açısından değerlendirin.- İntihalden kaçınmak için orijinalliği sağlayın.
Tutarlılık ve Akışı Sağlama	<ul style="list-style-type: none">- ChatGPT'yi bir başlangıç noktası olarak kullanın; çıktıyı rafine edin.- Anlatı akışı ve akademik standartlar için gözden geçirin ve düzenleyin.
Düzenleme ve Yazım Denetimi	<ul style="list-style-type: none">- Metin tutarlılığını ve mantıksal ilerlemeyi iyileştirin.- İntihali kontrol edin; doğru alıntılarını sağlayın.- Dilbilgisi, yazım ve akademik dil üzerinde odaklanın.

Etkin bir literatür taraması için önerilen yaklaşımlar



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 2: Literatür Bağlantısı:

Literatür Özeti Hazırlama

Literatür taramasında elde ettiğiniz çalışmaları özetlemek ve bağlam içine yerleştirmek için yapay zekadan yardım alabilirsiniz:

- *"Gözenekli yapıların kemik iyileşmesine katkısı üzerine yapılan çalışmalar hakkında genel bir paragraf oluşturabilir misin?"*
- *"Topoloji optimizasyonu ile biyomedikal cihazların tasarımı üzerine literatürdeki genel eğilimleri vurgulayan bir özet yazar mısın?"*



Bölüm 2: Literatür Bağlantısı:

Gözenekli Yapıların Kemik İyileşmesine Katkısı

Gözenekli yapıların biyomedikal uygulamalarda kullanımı, özellikle kemik iyileşmesini desteklemek için büyük bir potansiyele sahiptir. Gözenekli implantlar, doğal kemik dokusuna benzer bir yapı sunarak, kemik hücrelerinin büyümesi ve vaskülarizasyonu için ideal bir mikro ortam sağlar. Bu yapılar, yük aktarımında uyum sağlayarak stres koruma etkisini (stress shielding) azaltır ve kemiğin doğal iyileşme sürecini destekler. Literatürde, farklı gözeneklilik seviyelerinin kemik hücresi adezyonu, proliferasyonu ve diferansiyasyonu üzerinde olumlu etkiler yarattığı gösterilmiştir [1]. Ayrıca, gözenekli implantların mekanik özellikleri, optimize edilmiş gözenek boyutu ve dağılımı ile hem biyolojik entegrasyonu artırmakta hem de implantın uzun vadeli stabilitesini sağlamaktadır [2].

Gözenekli tasarımlar üzerine yapılan son çalışmalar, bu yapıların mekanik ve biyolojik özelliklerini iyileştiren yaklaşımlarının, biyomekanik gereklilikleri karşılamak için kişiselleştirilmiş implantlar geliştirmede önemli rol oynadığını göstermektedir.

Referanslar

1. Wang, X., Xu, S., Zhou, S., Xu, W., Leary, M., Choong, P., Qian, M., Brandt, M., & Xie, Y. M. (2016). Topological design and additive manufacturing of porous metals for bone scaffolds and orthopaedic implants: A review. *Biomaterials*, 83, 127–141. <https://doi.org/10.1016/j.biomaterials.2016.01.012>
2. Kelly, C. N., Miller, A. T., Hollister, S. J., Guldberg, R. E., & Gall, K. (2021). Design and structure–function characterization of 3D printed synthetic porous biomaterials for tissue engineering. *Advanced Healthcare Materials*, 10(7), 2001195. <https://doi.org/10.1002/adhm.202001195>
3. Guo, C., Zou, Z., Ma, W., Li, Y., & Tang, X. (2023). Design of porous bone implants using topology optimization: A review. *Materials*, 16(4), 687. <https://doi.org/10.3390/ma16040687>



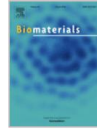
Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 2: Literatür Bağlantısı:

Halüsinasyon görmüş olabilir mi? Vermiş olduğu referansları kontrol edelim.



Biomaterials
Volume 83, March 2016, Pages 127-141



Review
Topological design and additive manufacturing of porous metals for scaffolds and orthopaedic implants: review

Xiaojuan Qian^b, M

Martin Leary^b, Pete



DOI NOT FOUND

10.3390/ma10010007

WILEY
ADVANCED

New OA title:

Advanced Intelligent Discovery

Submit now

Covering broad-scope research in machine learning, computational science, and AI.

ADVANCED HEALTHCARE MATERIALS

Review | Full Access

Design and Structure–Function Characterization of 3D Printed Synthetic Porous Biomaterials for Tissue Engineering

Cambre N. Kelly, Andrew T. Miller, Scott J. Hollister, Robert E. Goldberg, Ken Gall

First published: 27 December 2017 | <https://doi.org/10.1002/adhm.201701095> | Citations: 111



Volume 7, Issue 7
April 11, 2018
1701095

This article also appears in:
Biofabrication for Tissue Engineering

WILEY
ADVANCED

New OA title:

Advanced Robotics Research

Üçüncü sıradaki yayın yok, uydurmuş 😊



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 2: Literatür Bağlantısı:

Daha etkili bir yöntem:

ChatGPT bünyesindeki hazır bir aracın kullanılarak giriş kısmında kullanılacak olan makalelerin pdf'leri yüklenip bu PDF'leri değerlendirerek bir özet yazılması istenebilir.

GPT'ler

ChatGPT'nin; talimatları, ekstra bilgileri ve herhangi bir beceri kombinasyonunu bir araya getiren özel sürümlerini keşfet ve oluşturun.

literature



Literature Review

Summarise and do literature reviews on academic papers
Pan Ken Seng tarafından 50K+



Literature GPT

Guide to world literature, offering analyses, biographies, and themes.
Michael Prusnofsky tarafından 10K+



Literature Review Writer

Generate high-quality literature reviews fast, Summarize papers, identify key theme...
askyourpdf.com tarafından 50K+



Literature Review Generator

I write literature review section of uploaded PDF files of academic publications.
Ahmet Bahaddin Ersöz tarafından 10K+



Academic Literature Review Builder

Writes main argument in referenced academic paragraphs.
Kozminski University tarafından 10K+



Systematic Literature Review using PRISMA method

I streamline systematic reviews.
abdul rahman mahmud tarafından 5K+



Literature & Literary Expert

Your bespoke literature GPT that specializes in methodic literary analysis in English...
Yunxuan Wu tarafından 5K+



Elsevier - Literature Review - Pro

Expert in crafting literature reviews, enhancing writing, and research assistance.
AKRAM ELOMIYA tarafından 1K+



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 2: Literatür Bağlantısı:

Etkili bir Araç

Daha Fazla
Değil, Daha
Akıllı Düşünün

Gemini 2.0 ile geliştirilen ve sizin için en önemli bilgileri anlamanıza yardımcı olan ideal araç.

NotebookLM'yi deneyin



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 3: Problemin Tanımlanması:

- Makalenin ele aldığı temel problemi veya sorunu açık bir şekilde ifade edin.
- Bu problemin çözümünün neden önemli olduğunu açıklayın.

ÖRNEK:

- *"Gözenekli plak tasarımıyla ilgili literatürde yaygın olarak ele alınmayan problemleri listeleyebilir misin?"*
- *"Bu çalışmanın literatürdeki mevcut boşluğu nasıl doldurabileceğini açıklayan bir paragraf yazabilir misin?"*



Bölüm 3: Problemin Tanımlanması:

Gözenekli plak tasarımı alanında literatürde ele alınmayan bazı önemli problemler bulunmaktadır.

Öncelikle, kişiye özel anatomik yapıya uygun gözenekli karmaşık süreçler içerdiği için yeterince incelenmemiş ve klinik uygulamaya entegrasyonu hala bir zorluk teşkil eden gözenekli plakların uzun vadeli biyomekanik performansları hakkında çalışmalar sınırlıdır. Bu plakların zamanla maruz kalacakları ve olası deformasyonları hakkında daha fazla araştırma ve üretim süreçlerinin optimizasyonu da literatürde eksiklikler bulunmaktadır. Plakların üretiminde kullanılan eklemeli imalat yöntemleri ile oluşabilecek kusurların implantın performansına etkileri (Sun et al., 2020). Ayrıca, gözenekli plakların yüzey özelliklerinin nasıl modifiye edilebileceği ve yüzey kaplamalarının osseointegrasyonu için daha fazla bilgi gerekmektedir (Liu et al., 2022). Son olarak, gözenekli plakların klinik

Bu çalışma, gözenekli plak tasarımında literatürdeki mevcut boşlukları doldurmayı hedeflemektedir. Çalışmada, kişiye özel anatomik veriler kullanılarak topoloji optimizasyonu ile bireyselleştirilmiş gözenekli plaklar tasarlanmıştır. Bu yaklaşım, her hastanın spesifik ihtiyaçlarına uygun plakların üretilmesini sağlayarak, literatürde eksikliği hissedilen kişiselleştirilmiş tıbbi cihaz tasarımına katkı sunmaktadır (Yang et al., 2023). Ayrıca, tasarlanan plakların uzun vadeli biyomekanik performansı ve biyolojik entegrasyonu, hem in vitro deneylerle hem de bilgisayar destekli simülasyonlarla değerlendirilmiştir. Bu analizler, gözenekli plakların dayanıklılığı ve biyolojik uyumluluğu konusundaki bilgi eksikliğini gidermeyi amaçlamaktadır (Sun et al., 2020). Üretim süreçlerinin optimizasyonu ve yüzey modifikasyonlarının etkileri üzerine yapılan analizlerle, plakların klinik etkinliği artırılmaya çalışılmıştır. Bu kapsamlı yaklaşım, literatürdeki mevcut boşlukları doldurarak, gözenekli plak tasarım ve uygulamalarına yeni bir perspektif kazandırmaktadır (Liu et al., 2022; Cheng et al., 2023).

Referanslar

- Cheng, L., Zhao, Z., & Xu, W. (2023). Design considerations for patient-specific bone fixation plates: A literature review. *Medical & Biological Engineering & Computing*. <https://doi.org/10.1007/s11517-023-02900-4>
- Yang, H., Li, X., & Zhang, Z. (2023). Designing a novel porous fixation plate with a gyroid lattice structure. *Advanced Engineering Materials*. <https://doi.org/10.1002/adem.202300911>
- Sun, Y., Liu, W., & Wang, R. (2020). A new design of 3D-printed orthopedic bone plates with auxetic structures. *Bio-Design and Manufacturing*, 3(4), 229–239. <https://doi.org/10.1007/s42242-020-00066-8>
- Liu, J., Wang, H., & Li, C. (2022). Additively manufactured controlled porous orthopedic joint replacement implants: A review. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 17, 52. <https://doi.org/10.1186/s13018-022-03492-9>

ların
erindeki



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 4: Araştırmanın Hedefi:

- Çalışmanın amacını net bir şekilde belirtin.
- "Bu çalışmada, şu konu ele alınmıştır..." şeklinde bir cümle kullanabilirsiniz.
- Literatürdeki farklı çalışmaları karşılaştırarak çalışmanızın yerini netleştirmek için yapay zekadan aşağıdaki şekilde destek alabilirsiniz:
 - *"Gözenekli plak tasarımı üzerine yapılan çalışmalarla geleneksel bulk plak tasarımlarını karşılaştıran bir metin yazabilir misin?"*
 - *"Bu çalışmanın, literatüre göre hangi yenilikleri sunduğunu açıklayan bir paragraf oluşturabilir misin?"*



Bölüm 4: Araştırmanın Hedefi:

Gözenekli Plak Tasarımı ile Geleneksel Bulk Plak Tasarımlarının Karşılaştırılması

Kemik kırıklarının tedavisinde kullanılan plaklar, kırık bölgesini stabilize etmek ve iyileşmeyi desteklemek amacıyla tasarlanmaktadır. Geleneksel bulk plak tasarımları, yüksek rijitlik sağlayarak kırık bölgesinin sabitlenmesini hedefler. Ancak bu yüksek rijitlik doğal yük taşıma kapasitesini azaltarak stres koruma etkisine (stress shielding) yol açar ve vadede kemik yoğunluğunda azalmaya sebep olabilir (Cheng et al., 2023). Ayrıca, rijitliğin nedeniyle biyomekanik uyumda yetersiz kalarak kemik ve implant arasındaki entegrasyonu olumsuz etkileyebilir.

Gözenekli plak tasarımları ise, topoloji optimizasyonu ve katmanlı üretim gibi modern yaklaşımları kullanarak bu sorunların üstesinden gelmeyi hedeflemektedir. Gözenekli yapılar optimize edilmiş gözeneklilik derecesi ve yapı geometrisi sayesinde kemik ile uyumlu yük aktarımını desteklerken, mekanik dayanıklılığı da koruyabilmektedir (Yang et al., 2023).

Referanslar

gözenekli
mikro or
perform
üstünlük

- Cheng, L., Zhao, Z., & Xu, W. (2023). Design considerations for patient-specific bone fixation plates: A literature review. *Medical & Biological Engineering & Computing*. <https://doi.org/10.1007/s11517-023-02900-4>
- Yang, H., Li, X., & Zhang, Z. (2023). Designing a novel porous fixation plate with a gyroid lattice structure. *Advanced Engineering Materials*. <https://doi.org/10.1002/adem.202300911>
- Sun, Y., Liu, W., & Wang, R. (2020). A new design of 3D-printed orthopedic bone plates with auxetic structures. *Bio-Design and Manufacturing*, 3(4), 229–239. <https://doi.org/10.1007/s42242-020-00066-8>
- Liu, J., Wang, H., & Li, C. (2022). Additively manufactured controlled porous orthopedic joint replacement implants: A review. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 17, 52. <https://doi.org/10.1186/s13018-022-03492-9>

Çalışmanın Literatüre Sağladığı Yenilikler

Bu çalışma, kemik kırıklarının tedavisinde kullanılan plakların tasarımına yönelik olarak literatüre bir dizi yenilik sunmaktadır. İlk olarak, geleneksel bulk plak tasarımlarından farklı olarak, bu çalışmada topoloji optimizasyonu ile bireysel hasta ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen gözenekli plaklar geliştirilmiştir. Bu plaklar, yalnızca mekanik dayanıklılığı korumakla kalmayıp, aynı zamanda kemiğin doğal iyileşme sürecini desteklemek üzere biyolojik uyum sağlamaktadır. İkinci olarak, önerilen tasarım yaklaşımı, hem biyomekanik yük aktarımını optimize etmekte hem de implantın osteointegrasyon potansiyelini artıran bir gözenekli yapı geometrisi sunmaktadır. Ayrıca, çalışmada kullanılan tasarım ve üretim süreçleri, geleneksel yöntemlere kıyasla daha esnek bir kişiselleştirme imkânı tanıyarak, hasta bazlı tedavi çözümleri geliştirme konusunda literatürdeki mevcut boşlukları doldurmaktadır. Bu yenilikler, hem biyomedikal mühendisliği hem de klinik uygulamalar için önemli bir adımı temsil etmektedir.



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 5: Yöntem veya Yaklaşımın Tanıtımı:

- Problemi çözmek için kullanılan yöntem veya yaklaşımı kısaca tanıtır.
- Detaylara giriş yapmadan, genel bir çerçeve çizer.

Bir makalenin Giriş kısmındaki yöntem ve yaklaşımın tanıtımına örnek olmak üzere; topoloji optimizasyonu kullanarak yeni bir gözenekli sabitleme plağının tasarımını ve sonlu elemanlar esaslı bu tasarımı doğrulanmasını içeren bir çalışma gerçekleştirdiğimizi dikkate alarak bu kısmı yazabilir misin?



Makalenin Giriş (Introduction) kısmı

Bölüm 6: Makalenin Katkısı:

- Çalışmanızın literatüre veya pratik uygulamalara nasıl bir katkı sağlayacağını belirtin.
- Bu katkıların literatürdeki eksikliklerle nasıl örtüştüğünü açıklayın.

Örnek Cümleler

1. Literatürdeki Boşlukların Belirtilmesi:

- "Gözenekli yapılar üzerine yapılan önceki çalışmalar genellikle ağırlık azaltma odaklı olmasına rağmen, bu yapıların üretilebilirliği ve mekanik dayanımı arasında bir denge kurmaya yönelik yöntemler sınırlı kalmıştır."
- "Literatürdeki mevcut yöntemler, gözenekli sabit yüklenme durumlarına odaklanırken, dinamik yükler değerlendirilmediği görülmektedir."

2. Çalışmanın Katkılarının Vurgulanması:

- "Bu çalışma, topoloji optimizasyonu ve sonlu elemanlar yöntemiyle elde edilen dinamik yüklenme koşulları altında yüksek performanslı yapılar tasarımı sunmaktadır."
- "Önerilen yaklaşım, literatürdeki yöntemlerden farklı olarak, üretim sınırlamalarını göz önünde bulundurarak, pratik uygulamaya yönelik katkı sağlamayı amaçlamaktadır."

3. Pratik Uygulamalara Katkılar:

- "Bu tasarım, biyomedikal implantlar ve havacılık gibi ağırlık ve dayanımın kritik öneme sahip olduğu alanlarda yenilikçi çözümler sunmaktadır."
- "Elde edilen tasarım, katmanlı imalat teknolojileriyle doğrudan üretime uygun olması nedeniyle üretim sürecini hızlandırmakta ve maliyetleri azaltmaktadır."

4. Literatürle Örtüşme ve Farklılaşma:

- "Bu çalışmanın sonuçları, literatürde mevcut topoloji optimizasyonu yöntemleriyle elde edilen sonuçları doğrulamakla birlikte, dinamik analizlerin entegre edilmesiyle farklı bir perspektif sunmaktadır."
- "Gözenekli yapıların üretilebilirliğini değerlendirmek için önerilen metodoloji, mevcut literatüre hem teorik hem de uygulamalı bir katkı sağlamaktadır."



Giriş Bölümü için Değerlendirme

ChatGPT vb. araçları makalenin giriş kısmını yazımında kullanım ile ilgili olumlu yönler:

- Makalenin konusuyla ilgili olarak genel bağlamı ve önemini içeren cümleler yazabilir
- Literatür taramasında kullanılacak olan kavramları karşılaştırmalı olarak değerlendirebilir
- Giriş kısmının alt bölümleri ile ilgili metin düzenlemelerini gerçekleştirebilir
- Giriş kısmının **akışının uygun olup olmadığını** giriş kısmı tamamladıktan sonra değerlendirebilir

ChatGPT vb. araçları makalenin giriş kısmını yazımında kullanımı ile ilgili olumsuz yönler ...

- Araştırma alanı ile ilgili literatür taramasının güncel olmaması
- Derinlemesine araştırma yapması için çok fazla sayıda prompt gerektirmesi
- Eğitimde kullanılan kaynakların çoğunlukla **open access** dergileri olması nedeniyle getirdiği bilgilerin **önemli derecede kontrol edilmeye** ihtiyaç duyulması
- Yoğun işlem gerektiren durumlarda çoğunlukla bağlantının kopması
- Sayfa sayısı fazla olan makalelerin derlemesinde yetersiz kalması



Materyal ve Metot ...



Materyal ve Metot Kısmı

Bölüm 1: Çalışma Tasarımı:

- Çalışmanın genel çerçevesi ve kapsamı açıklanır.
- Deneysel, teorik ya da modelleme çalışmaları varsa, hangi yöntemin kullanıldığı belirtilir

Bölüm 2: Materyaller veya Veriler:

- Çalışmada kullanılan malzemeler, araçlar, yazılımlar veya veriler detaylandırılır.
- Kaynakları ve özellikleri açıklanır

Bölüm 3: Metotlar:

- Çalışmada kullanılan deneysel veya hesaplamalı yöntemler adım adım açıklanır.
- Kullanılan algoritmalar, optimizasyon teknikleri ya da analiz yöntemleri net bir şekilde yazılır.

Bölüm 4: Deney veya Simülasyon Kurulumu:

- Kullanılan cihazların ayarları, ortam koşulları ve deney düzenekleri açıklanır.
- Simülasyon çalışmaları için kullanılan modeller ve parametreler belirtilir.

Bölüm 5: Veri Analizi:

- Toplanan verilerin nasıl analiz edildiği açıklanır.
- İstatistiksel yöntemler veya veri işleme araçları detaylandırılır.

Bölüm 6: Etik İlke ve İzinler:

- Çalışmanın etik kurul onayı olup olmadığı
- Katılımcılardan alınan onam
- Verilerin gizliliği ve güvenliği



Materyal ve Metot Yazımında Yapay Zeka Araçlarının Kullanımı

Adım 1: Çalışmanın Genel Yapısının Belirlenmesi

Yapay zeka aracı kullanarak materyal ve metot kısmında yer alacak alt başlıkların oluşturulması için şu şekilde talimat verilebilir:

- "Bu çalışmanın deneysel ve simülasyon aşamaları için bir taslak hazırla."
- Araçtan önerilen yapıya uygun bir taslak oluşturmasını isteyin.

Adım 2: Veri ve Malzeme Tanımı

Çalışmada kullanılan malzemeler, yazılımlar veya araçların tanımlanması için yapay zeka araçlarından yardım alınabilir:

- "MATLAB yazılımı ile bir simülasyon gerçekleştirdik. Kullanılan parametreleri ve yazılım detaylarını yazmaya yardımcı ol."
- Kullanılan veri kaynaklarının özelliklerini açıklamak için:
 - "Bu çalışmada kullanılan veri setinin özelliklerini belirtmek için bir paragraf öner."



Materyal ve Metot Yazımında Yapay Zeka Araçlarının Kullanımı

Adım 3: Metotların Detaylandırılması

Deneysel veya hesaplamalı yöntemlerin açıklanması için yapay zeka aracına açık talimatlar verin:

- "Topoloji optimizasyonu için kullanılan yöntemi açıklamama yardımcı olur musun?"
- Algoritmaların adım adım açıklaması için:
 - "Bu çalışmada SIMP algoritması kullanıldı. Adım adım süreci açıkla."

Adım 4: Deney veya Simülasyon Kurulumunun Açıklanması

Deney düzeneğinin veya simülasyon ortamının açıklanmasında araçtan şunları talep edebilirsiniz:

- "Deney ortamının fiziksel koşullarını açıklayan bir taslak oluşturun."
- "Sonlu elemanlar analizinin yapıldığı simülasyon ortamını açıklamak için bir metin önerin."



Materyal ve Metot Yazımında Yapay Zeka Araçlarının Kullanımı

Adım 5: Veri Analizi Sürecinin Yazılması

- Kullanılan istatistiksel yöntemler veya veri analiz araçlarını açıklarken:
 - "Toplanan verilerin analizinde kullanılan istatistiksel testleri açıkla."
 - "Sonuçların görselleştirilmesi için kullanılan yöntemleri tanımla."

Adım 6: Yazımın Dil ve Yapısının Düzeltilmesi

- Yazımın akıcılığı ve teknik doğruluğu için:
 - "Materyal ve metot kısmını gözden geçir ve daha bilimsel bir dille yeniden düzenle."
 - "Yazılan metnin tekrar edilebilir olmasını sağlamak için açık bir hale getir."



Materyal ve Metot Kısmı

Adım 3 de vermiş olduğun topoloji optimizasyonu için kullanılan yöntem açıklamama yardımcı olur musun maddesi ile ilgili olarak materyal ve metod kısmına konulacak şekilde örnek bir metin yazar mısın?

Topoloji Optimizasyonu Yöntemi

Bu çalışmada, gözenekli sabitleme plağının tasarımı için topoloji optimizasyonu yöntemi kullanılmıştır. Optimizasyon sürecinde, yapıdaki malzeme dağılımını belirlemek amacıyla **SIMP (Solid Isotropic Material with Penalization)** yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntem, yoğunluk bazlı bir optimizasyon yaklaşımı olup, her bir elemanın malzeme yoğunluğunu değişken olarak kullanır. SIMP yönteminde, yoğunluk değerleri $[0,1]$ aralığında tanımlanır; burada "0", boş alanı, "1" ise tam dolu malzeme durumunu ifade eder.

Optimizasyon probleminin çözümü, belirli bir tasarım alanı içinde, malzeme miktarını tutarken yapı rijitliğini (örneğin, toplam uyum enerjisi) maksimize etmeyi amaçlayan bir fonksiyon üzerinden gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, hedef fonksiyon aşağıda tanımlanmıştır:

$$\min C = \mathbf{F}^T \mathbf{U}, \quad \text{subject to } \mathbf{K}(\rho) \mathbf{U} = \mathbf{F}, \quad V(\rho) \leq V_{\max}$$

Burada:

- C : Uyum enerjisi (compliance),
- $\mathbf{K}(\rho)$: Malzeme yoğunluğuna bağlı sertlik matrisi,
- \mathbf{U} : Yer değiştirme vektörü,
- \mathbf{F} : Uygulanan yük vektörü,
- $V(\rho)$: Malzeme hacmi,
- V_{\max} : Maksimum izin verilen malzeme hacmi.

Optimizasyon işlemi, penalizasyon parametresi (p) kullanılarak orta yoğunluklu elemanların baskılanmasını ve net bir malzeme dağılımı elde edilmesini sağlamıştır. Bu çalışmada penalizasyon parametresi olarak $p = 3$ kullanılmıştır.

Topoloji optimizasyonu, MATLAB ortamında geliştirilmiş özel bir kod ile gerçekleştirilmiştir. Kullanılan kod, SIMP yönteminin yanı sıra bir hassasiyet analizi modülü ve optimum tasarımın yakınsamasını sağlayan bir filtreleme tekniği içermektedir. Filtreleme, checkerboard (satranç tahtası) desenlerinin oluşumunu engellemek ve tasarımın üretilebilirliğini artırmak için uygulanmıştır.

Optimizasyon sonuçları, elde edilen tasarımın rijitlik ve ağırlık performansı arasındaki dengeyi değerlendirmek üzere analiz edilmiştir. Elde edilen tasarım, sonraki aşamada sonlu elemanlar analizi kullanılarak doğrulanmış ve tasarımın mekanik performansı test edilmiştir.



Bölüm 5: Veri Analizi:

- Toplanan verilerin nasıl analiz edildiği açıklanır.
- İstatistiksel yöntemler veya veri işleme araçları detaylandırılır.

Deneysel çalışmalarda girdiği parametrelerin çıktı parametreleri ile olan etkilerini belirlemek için kullanılan istatistiksel bir yöntem olan Taguchi yöntemini ele alalım.

Yanda verilen çalışmadaki verileri kullanalım

IOP Conference Series: Materials Science and Engineering

PAPER • OPEN ACCESS

Numerical study on the effect of geometry on mechanical behavior of triply periodic minimal surfaces

To cite this article: Mansoureh Rezapourian *et al* 2021 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. **1140** 012038



Materyal ve Metot Kısmı

Bölüm 5: Veri Analizi:



You

Symbol	parameter	Level 1	Level 2	Level 3
A	structures	I-WP	Neovius	Primitive
B	Thickness	0.3	0.4	0.5
C	Number of Cells	2	3	4



ChatGPT

Taguchi metodu, belirtilen faktörler ve seviyelerle TMPS yapılarının geometrisinin mekanik özelliklerine etkisinin belirlenmesi için aşağıdaki adımları içerir:

- Deneyel Tasarımı Seçmek:** Yüklenmiş resimde üç faktör (A, B, C) ve her biri için üç seviye verilmiştir. Bu, bir L9 (3^3) ortogonal dizinin kullanılması gerektiğini gösterir, çünkü üç faktörün her biri üç seviyeye sahiptir.
- Ortogonal Diziyi Oluşturmak:** L9 ortogonal dizi, her faktör ve seviyesini deneyler boyunca eşit ve bağımsız bir şekilde incelememizi sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu diziyi oluştururken her bir faktör seviyesi dengeli bir şekilde deneylere dağıtılır.
- Deneyleri Yürütmek:** Ortogonal dizide belirtilen her bir deney kombinasyonunu gerçekleştirerek elastisite modülü ve basma dayanımı gibi mekanik özelliklerin ölçümlerini almak.
- Veri Toplamak:** Her deney kombinasyonu için elastisite modülü ve basma dayanımı gibi mekanik özelliklerin ölçümünü almak.
- Sinyal/Gürültü (S/N) Oranını Hesaplamak:** "Daha yüksek değer daha iyi" kriterine göre S/N oranını hesaplamak için aşağıdaki formülü kullanabiliriz:
$$S/N = -10 \log_{10} \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{y_i^2} \right)$$
Burada n tekrar sayısı ve y_i i'inci deneyin performans ölçümüdür.
- Sonuçları Analiz Etmek:** S/N oranlarına göre faktör seviyelerinin performans üzerindeki etkisini değerlendirin. Daha yüksek S/N oranı, o seviyenin istenen performans için daha iyi olduğunu gösterir.
- En İyi Seviyeleri Belirlemek:** Her faktör için S/N oranı en yüksek olan seviyeyi seçin.
- Teyit Deneyi Yapmak:** En iyi faktör seviyeleri ile bir teyit deneyi yap

lanarak TMPS yapılarında geometrinin yapının mekanik (ite modülü ve basma dayanımı) etkisini belirlemek istiyorum. seviyeleri resimde verilmiştir. Taguchi metodunu adım adım yüksek değer daha iyi (the higher the better) S/N oranını da dikkate alarak belirler misin?

Kullanılacak olan yöntemle ilgili detaylı açıklama vermesi, konuya ilk başlayanlar için önemli bilgiler içerebilir



Bölüm 5: Veri Analizi:

You

Symbol	parameter	Level 1	Level 2	Level 3
A	structures	I-WP	Neovius	Primitive
B	Thickness	0.5	0.4	0.3
C	Number of Cells	2	3	4

resimde verilen faktörler ve seviyeleri için ortogonal dizi oluşturur musun? seviyeleri 1, 2 ve 3 ile göstermektense değerlerini yazarak tabloyu oluşturabilir misin?

Table 1. Taguchi L9 Matrix

Taguchi L9 Matrix		Factors	
Topology	Structures	Thickness (mm)	Number of cells (L/L)
IWP050-2	I-WP	0.5	2
IWP040-3	I-WP	0.4	3
IWP030-4	I-WP	0.3	4
Neo050-3	Neovius	0.5	3
Neo040-4	Neovius	0.4	4
Neo030-2	Neovius	0.3	2
Pri050-4	Primitive	0.5	4
Pri040-2	Primitive	0.4	2
Pri030-3	Primitive	0.3	3



ChatGPT

İşte yüklediğiniz resimde belirtilen faktörler ve seviyeleriyle oluşturulmuş L9 (3^3) ortogonal dizi:

	A	B	C
0	I-WP	0.5	2
1	I-WP	0.4	3
2	I-WP	0.3	4
3	Neovius	0.5	3
4	Neovius	0.4	4
5	Neovius	0.3	2
6	Primitive	0.5	4
7	Primitive	0.4	2
8	Primitive	0.3	3

Her satır, farklı bir deney kombinasyonunu temsil eder ve sütunlar, belirtilen faktörlerin seviyelerini gösterir. Bu tablo, deneylerinizin düzenlenmesi ve faktörlerin mekanik özelliklere etkilerinin değerlendirilmesi için kullanılabilir. (-)

ChatGPT, makaledeki deney tasarımını üretmiş ...



Bölüm 5: Veri Analizi:

Makaledeki grafikleri üretmiş ...

```
% Main script
% Read the data from Excel file
data = readtable('Taguchi_test_L9.xlsx');

% Compute the S/N ratios
[sn_ratios_elasticity, sn_ratios_max_stress] = computeSNRatios(data);

% Define your factors here
factors = {'A', 'B', 'C'}; % Replace with your actual factor names

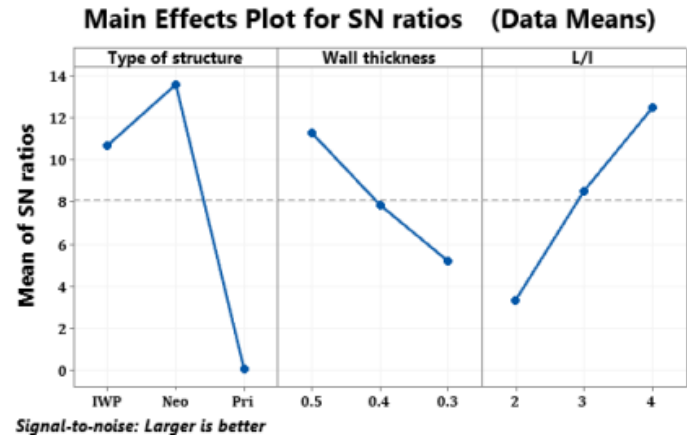
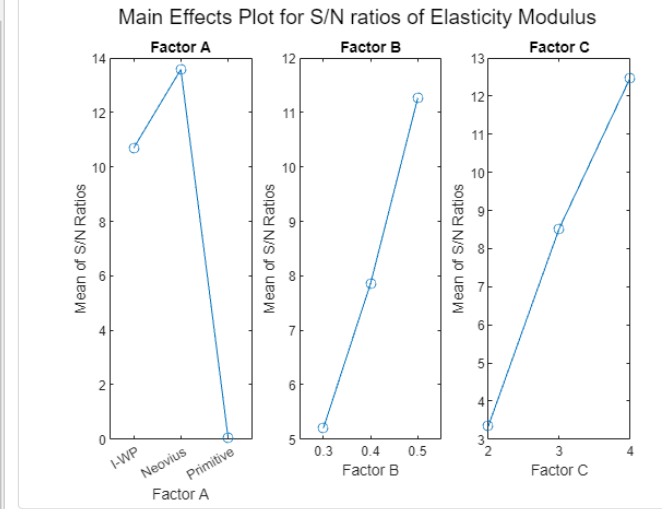
% Prepare a figure window
figure;

% Loop through each factor to create subplots
for i = 1:length(factors)
    % Extract the unique levels for the current factor
    % If the factor is stored as a cell array of strings, convert it to a categorical
    if iscell(data.(factors{i}))
        factorData = categorical(data.(factors{i}));
    else
        factorData = data.(factors{i});
    end
end
```

Yorumlayabilir mi?

Grafiklerinizi incelediğimde, Taguchi metodu kullanılarak yapılan bir tasarım deneyinin sonuçlarını temsil eden ana etkiler grafiği görmekteyim. Taguchi metodolojisi, S/N oranlarını maksimize ederek ürün veya süreç performansını iyileştirmeyi amaçlar. Grafiklerde S/N oranları, üç farklı faktörün (A, B ve C) farklı seviyeleri için hesaplanmıştır ve elastisite modülü üzerindeki etkilerini göstermektedir. Elastisite modülü, malzemenin sertliğini ve elastik davranışını gösteren bir özelliktir. Şimdi her bir faktörün etkisine bakalım:

- **Faktör A:** Grafikteki verilere göre, Faktör A'nın ilk seviyesi (HWP olarak belirtilmiş) en yüksek S/N oranına sahip, bu da bu seviyenin elastisite modülü üzerinde en olumlu etkiye sahip olduğunu gösteriyor. Faktör A'nın diğer seviyeleri (Neovius ve Primitive) S/N oranlarında ciddi düşüslere neden oluyor. Bu, Faktör A'nın deneydeki elastisite modülü üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve bu faktörün ilk seviyesinin diğer seviyelerine göre tercih edilmesi gerektiğini gösteriyor.





Bölüm 5: Veri Analizi:

Latis yapıya sahip test numunesinin basma test sonuçları

You



Specimen_RawData_1.csv
Spreadsheet

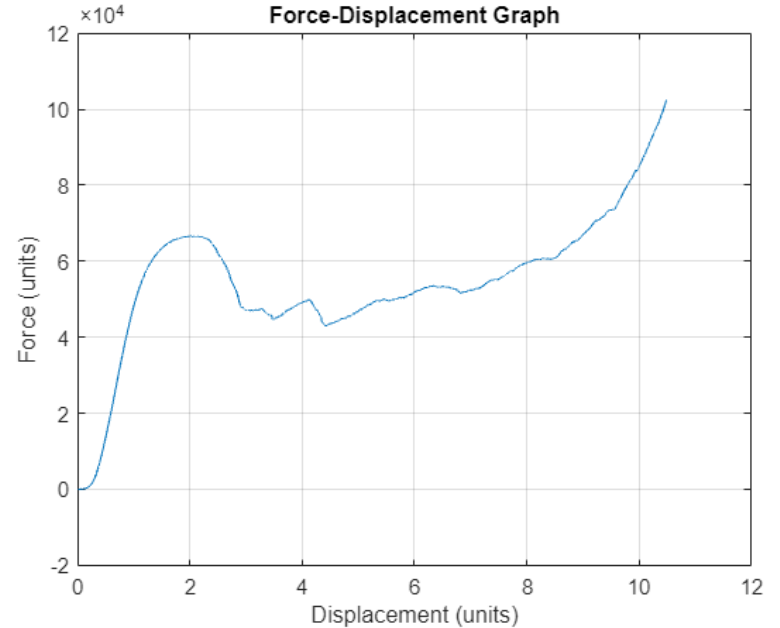
Bir basma testinden elde edilen bu verilerden ilk sütun zaman, ikinci sütun deplasman ve üçüncü sütun ise kuvvet değerleri içermektedir. Kuvvet-uzama grafiğini verecek MATLAB kodunu yazar mısın?

```
% Load the CSV file
data = readtable('Specimen_RawData_1.csv');

% Assuming the second column is displacement and the third column is force
displacement = data(:, 2);
force = data(:, 3);

% Plotting the graph
figure;
plot(displacement, force);
xlabel('Displacement (units)');
ylabel('Force (units)');
title('Force-Displacement Graph');
grid on;
```

	A	B	C
1	Time,Extension,Load		
2	(s),(mm),(N)		
3	0.00000,"0.00000", "-0.78804"		
4	0.10000,"0.00008", "-0.16491"		
5	0.20000,"0.00045", "-0.21637"		
6	0.30000,"0.00080", "1.99859"		
7	0.40000,"0.00111", "1.85798"		
8	0.50000,"0.00401", "10.01162"		
9	0.60000,"0.00692", "12.69364"		
10	0.70000,"0.00839", "14.59884"		
11	0.80000,"0.01038", "16.54736"		
12	0.90000,"0.01180", "18.11985"		
13	1.00000,"0.01323", "19.55205"		





Bölüm 5: Veri Analizi:

IR

You

teşekkür ederim ancak deplasman değeri 8 den büyük olanları dikkate alınmasın, ayrıca ilk 20 veriyi de grafik çiziminde dikkate almayacak şekilde MATLAB kodlarını modifiye eder misin?

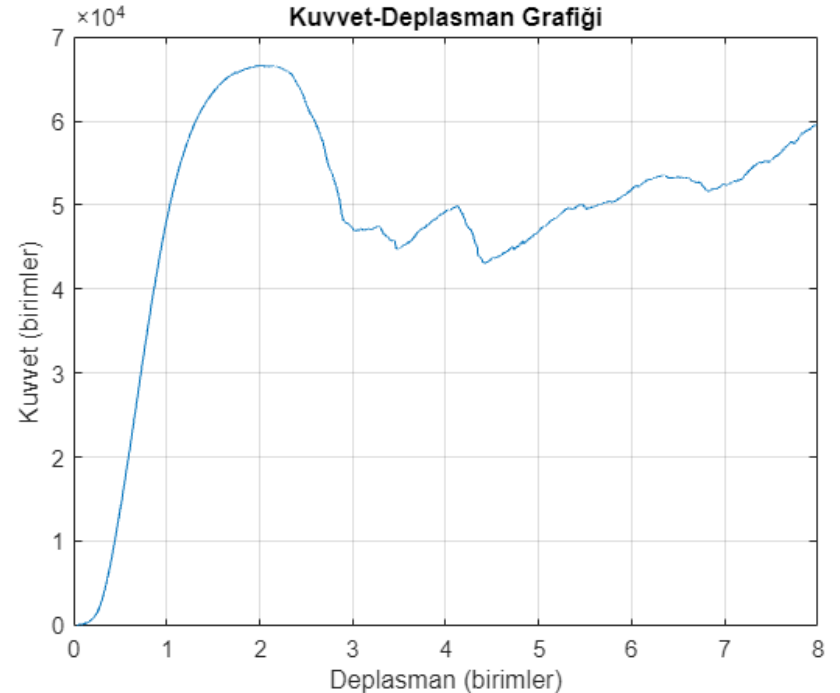
```
% CSV dosyasını yükleyin
data = readtable('Specimen_RawData_1.csv');

% İlk 20 veriyi atlayın
data = data(21:end, :);

% Deplasman ve kuvvet değerlerini alın
displacement = data(:, 2);
force = data(:, 3);

% Deplasman değeri 8'den büyük olan verileri filtreleyin
filter = displacement <= 8;
displacement_filtered = displacement(filter);
force_filtered = force(filter);

% Grafik çizin
figure;
plot(displacement_filtered, force_filtered);
xlabel('Deplasman (birimler)');
ylabel('Kuvvet (birimler)');
title('Kuvvet-Deplasman Grafiği');
grid on;
```





Bölüm 5: Veri Analizi:

IR

You

Grafikte deplasman değeri 3'ten sonra küçük zigzaglar var, bunları gidermek için belirli bir verinin ortalamasını alarak çizecek şekilde MATLAB kodları yazabilir misiniz?

ChatGPT

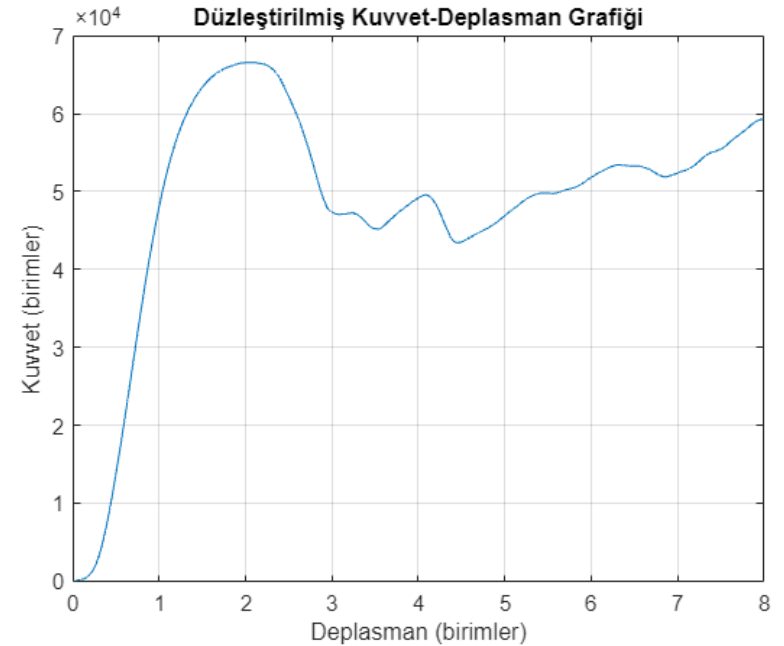
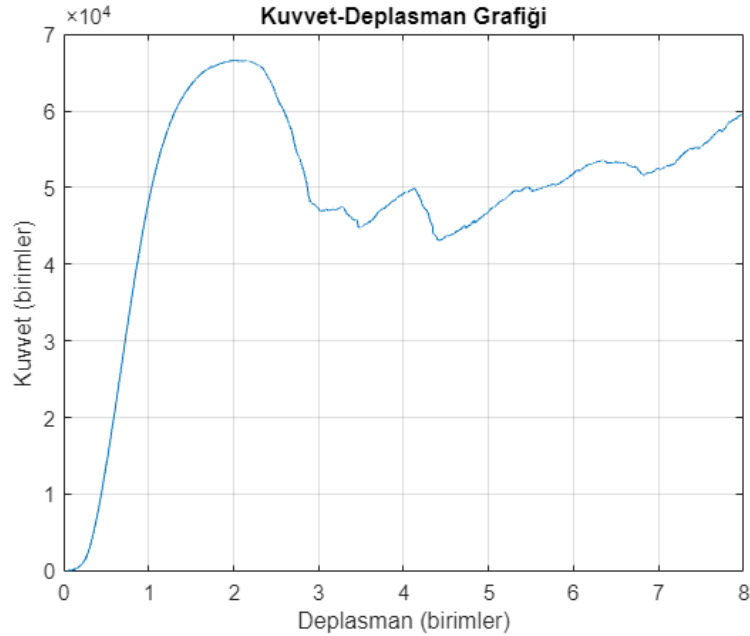
ChatGPT

Elbette, grafikteki küçük zigzagları (dalgalanmaları) azaltmak için verileri düzleştirmek (smoothing) istiyorsunuz. MATLAB'da bu, hareketli ortalama (moving average) veya benzeri bir yöntem kullanılarak yapılabilir. Aşağıda, hareketli ortalama kullanarak bu düzleştirmeyi gerçekleştiren güncellenmiş bir MATLAB kodu bulunmaktadır:

matlab

Copy code

```
% CSV dosyasını yükleyin  
data = readtable('path_to_your_file.csv');
```





Materyal ve Metot için Değerlendirme

ChatGPT vb. araçları makalenin Materyal ve Metot kısmını yazımında kullanım ile ilgili olumlu yönler:

- Kullanılan metotlar yaklaşımlarla ilgili gönderilecek olan derginin formatına uygun bir biçimde bilgileri formülleri oluşturabilir.
- Deneysel çalışmalar için deney tasarımını oluşturabilir.
- Elde edilen sonuçların istatistiksel analizleri için kullanacak istatistik yöntemlerle ilgili bilgi verip bu yöntemlerden elde edilen sonuçları yorumlayabilir.
- Yoğun veri elde edilen deneysel çalışmaların sonuçlarını uygun bir şekilde sunmak için dış bir programda (Matlab, Excel, Python vb.) çalıştıracak şekilde kodlar üretebilir.

ChatGPT vb. araçları makalenin Materyal ve Metot yazımında kullanımı ile ilgili olumsuz yönler ...

- Veri analizinde kullanılan istatistiksel yöntemlerin grafiksel çıktısını doğrudan henüz vermemektedir.
- Çalışmada kullanılan deneysel sistemin tanıtımıyla ilgili olarak doğrudan yapay zeka çıktısını kullanmak cihazda olmayan özelliklerin de tanıtılmasına neden olabilir. Bu kapsamda oluşturacak bir metnin yapay zeka tarafından düzeltilmesi bu tür hataları gidermek açısından önemlidir.



Sonuçlar ...



Sonuçlar (Results) Kısmı

Bölüm 1: Genel Bulgular

- Araştırma kapsamında elde edilen en önemli bulguların özetlenmesi.
- Araştırmanın genel sonuçlarının açıklanması.

Bölüm 2: Detaylı Sonuçlar

- Her bir hipotez veya araştırma sorusuna yönelik bulguların ayrıntılı açıklaması.
- Bulguların istatistiksel analiz sonuçları ve anlamlılık testleri.

Bölüm 3: Görselleştirme ve Tablolar

- Grafikler, tablolar, şekiller gibi bulguları görselleştiren unsurların yer alması.



Bölüm 1: Genel Bulgular

- Araştırma kapsamında elde edilen en önemli bulguların özetlenmesi.
- Araştırmanın genel sonuçlarının açıklanması.

Yapay Zeka Desteği:

- Adımlar:

1. **Veri Analizi:** Verilerinizi analiz etmek için yapay zeka araçları (Python'da Pandas, NumPy; veya AutoML araçları) kullanabilirsiniz.
2. **Özetleme:** Bulguların hızlı bir şekilde özetlenmesi için AI tabanlı yazma araçlarını (ChatGPT, Grammarly) kullanabilirsiniz.
3. **Görselleştirme:** Sonuçları grafikler veya tablolarla göstermek için Tableau, Python matplotlib, veya R ggplot gibi AI destekli araçlardan faydalanabilirsiniz.

Bu bölümde dış bir kaynaktan elde edilecek olan verilerin genel bir değerlendirilmesi olduğundan daha çok yazılacak bir taslak metnin düzeltilmesi noktasında yapay zeka kullanılabilir.



Bölüm 2: Detaylı Sonuçlar

- Her bir hipotez veya araştırma sorusuna yönelik bulguların ayrıntılı açıklaması.
- Bulguların istatistiksel analiz sonuçları ve anlamlılık testleri.

Yapay Zeka Desteği:

- Adımlar:

1. **İstatistiksel Hesaplamalar:** SPSS, Python, veya R gibi araçlarla veri analizi yapabilirsiniz.
2. **Sonuç Yazımı:** Yapay zeka yazım araçları ile sonuçları dilbilgisel olarak doğru ve akademik bir dille yazabilirsiniz.
3. **Anlamlılık Testleri:** AI ile hipotez testlerini otomatikleştiren araçlar (ör. JASP, Statistica) kullanabilirsiniz.

Sonuçların istatistiksel analizleri yine dış bir programda yapıp (Örneğn:Python ile t-test veya ANOVA sonuçlarını elde edip), ChatGPT'ye "Bu sonuçları akademik bir dille açıklayıcı bir şekilde yaz" diye sorulabilir.



Bölüm 2: Detaylı Sonuçlar

Journal of Society & Social Work

DOI: 10.33417/tsh.888894

Toplum ve Sosyal Hizmet

ISSN: 2147-3374 / E-ISSN: 2602-280X

Sosyal Hizmet Öğrencilerinin Merhamet D

Determination of the Compassion Levels of Social Work Students

Rasim BABAHAÑOĞLU¹, Aysel TEKGÖZ OBUZ², Nevzat GEN

Tablo 3. Cinsiyete Göre MÖ ve Alt Boyutlara Ait t-Testi Sonuçları

MÖ-Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	t	p
MÖ	Kadın	305	96,96	7,93	4,85	0,00*
	Erkek	200	89,04	10,90		
Sevecenlik	Kadın	305	17,00	0,62	3,83	0,00*
	Erkek	200	15,20	0,72		
Umursamazlık	Kadın	305	16,92	0,59	4,12	0,00*
	Erkek	200	15,36	0,72		
Paylaşımların Olma	Bilincinde Kadın	305	16,68	0,61	2,00	0,04*
	Erkek	200	15,80	0,75		
Bağılantısızlık	Kadın	305	15,00	0,41	4,06	0,00*
	Erkek	200	13,56	0,48		
Bilinçli Farkındalık	Kadın	305	16,60	0,51	3,52	0,00*
	Erkek	200	15,12	0,65		
İlişki kesme	Kadın	305	14,84	0,39	2,82	0,00*
	Erkek	200	13,72	0,48		

*p<0.05



Bölüm 2: Detaylı Sonuçlar

Sosyal hizmet bölümü öğrencilerinin merhamet düzeylerini bazı değişkenlere göre incelemektir. Böylece sosyal hizmetin temel kavramlarından biri olan merhametin bu alanda okuyan öğrenciler açısından nasıl değerlendirildiği ortaya konulmuş olacaktır. Araştırmanın çalışma grubu 2019-2020 yılının bahar döneminde ANONİM Üniversitelerinde eğitim gören sosyal hizmet bölümü lisans öğrencilerinden oluşmaktadır. Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan ve bazı demografik değişkenlerden oluşan bilgi formu ile Akdeniz ve Deniz (2016) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Merhamet Ölçeği (MÖ)" aracılığıyla toplanmıştır. Bu verileri kullanarak gerçekleştirilen t-Testi sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu tablodaki sonuçları yorumlar mısınız?



Bölüm 2: Detaylı Sonuçlar

Cinsiyete göre yapılan t-testi analizine göre, kadın öğrencilerin genel merhamet düzeylerinin ($\bar{X} = 96.96$) erkek öğrencilerden ($\bar{X} = 89.04$) anlamlı derecede yüksek olduğu bulunmuştur ($t = 4.85, p < 0.01$). Ayrıca, merhametin alt boyutları incelendiğinde, kadın öğrencilerin sevecenlik ($t = 3.83, p < 0.01$), umursamazlık ($t = 4.12, p < 0.01$), paylaşımların bilincinde olma ($t = 2.00, p < 0.05$), bağlantısızlık ($t = 4.06, p < 0.01$), bilinçli farkındalık ($t = 3.52, p < 0.01$) ve ilişki kesme ($t = 2.82, p < 0.01$) alt boyutlarında erkeklere göre anlamlı düzeyde daha yüksek puanlar aldığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, kadın sosyal hizmet öğrencilerinin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek merhamet düzeyine ve alt boyutlarında daha belirgin özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Sonuçlar, sosyal hizmet eğitiminin temel kavramlarından biri olan merhametin cinsiyete göre farklılık gösterebileceğini ve kadınların bu alanda daha yüksek bir eğilime sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

ChatGPT

Tablo 3, katılımcıların cinsiyet değişkeni ile MÖ ve alt boyutlarının toplam puanları arasındaki anlamlılık düzeyinin tespiti için yapılan t-testi analiz sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlara bakıldığında; MÖ ve alt boyutlarının puan ortalamasının cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir ($p < .05$). Veriler, MÖ'den elde edilen puanlarda, kadınların ortalamasının ($\bar{X}=96,96$), erkeklerin ortalamasından ($\bar{X}=89,04$) anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca tüm alt boyutlarda yine kadınların puan ortalaması daha yüksek çıkmıştır. Kadınların elde ettiği en yüksek ortalamanın *Sevecenlik* alt boyutunda olduğu (Kadın: $\bar{X}=17,00$; Erkek: $\bar{X}=15,20$), en düşük ortalamanın da *İlişik Kesme* alt boyutunda olduğu (Kadın: $\bar{X}=14,84$; Erkek: $\bar{X}=13,72$) saptanmıştır. Buna göre kadınların merhamet düzeyleri erkeklere göre daha yüksektir.

Makale



Bölüm 4: Karşılaştırmalar

- Elde edilen sonuçların literatürdeki çalışmalarla karşılaştırılması.
- Farklı gruplar veya değişkenler arasındaki sonuçların kıyaslanması.

Yapay Zeka Desteği:

- Adımlar:

1. **Metin Madenciliği:** Literatürdeki makalelerden sonuç karşılaştırmaları yapabilmek için yapay zeka araçları (ör. Zotero ile AI entegrasyonu veya Semantic Scholar) kullanabilirsiniz.
2. **Özetleme:** AI araçlarıyla literatür sonuçlarını hızlıca özetleyip karşılaştırma metni yazabilirsiniz.

Bu bölüm sonuçlar kısmında oluşturulan taslak metin yapay zeka araçları (Jenni.ai vb.) kullanılarak, literatürde dikkate alarak bir karşılaştırma metni yazması istenebilir.



Bölüm 5: Bulguların Anlamı ve Önemi

- Elde edilen sonuçların ne anlama geldiği ve nasıl yorumlanması gerektiği.
- Bulguların araştırma soruları veya hipotezler üzerindeki etkisi.

Yapay Zeka Desteği:

- Adımlar:

1. **Sonuçların Yorumlanması:** AI araçlarına bulguları yükleyip "Bu sonuçların anlamını akademik bir şekilde yorumla" talebinde bulunabilirsiniz.
2. **Metin Oluşturma:** AI yazma asistanları, sonuçların önemi hakkında net bir açıklama oluşturabilir.

Bu bölüm sonuçlar kısmında oluşturulan taslak metin ChatGPT yüklenerek akademik bir yorum yazması istenebilir.



Sonuçlar için Değerlendirme

ChatGPT vb. araçları makalenin Sonuçlar kısmını yazımında kullanım ile ilgili olumlu yönler:

- Çalışmada elde edilen sonuçlar verildiğinde bu sonuçları özetleyen ve bu bölümün ilk giriş paragrafı olacak olan kısmı yazabilir.
- Özellikle istatistikte sonuçları yorumlayıp akademik sunuma uygun paragraf yazabilir.
- Elde edilen sonuçları literatür ile karşılaştırıp bulguların önemiyle ilgili ifadeler oluşturabilir.

ChatGPT vb. araçları makalenin Sonuçlar yazımında kullanımı ile ilgili olumsuz yönler:

- Sonuçların değerlendirilmesinde literatür araştırılması gerektiğinden ilgili materyallere ve makalelere ulaşımındaki zorluğundan dolayı değerlendirmeleri doğru olmayabilir
- Bulguların önemiyle ilgili olarak literatürde yapılan son çalışmalarını değerlendirilmesi, yapay zeka araçları henüz bir arama motoru olmadığından doğru olmayabilir.



Kaynakça ...



Kaynakça (References) Kısmı

Başka bir dergi formatına göre hazırlanmış olan kaynakçanın göndereceğiniz dergi formatına çevrilmesinde doğrudan yapay zekanın ilgili dergiye göre çevirmesini istediğinizde genellikle başarılı olmaz.

Hazırladığım makalede aşağıda bir örneğini verdiğim referansları "Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering" dergisindeki referans formatına çevirebilir misin? Rozvany GIN, Zhou M, Birker T. Generalized shape optimization without homogenization. Structural Optimization 1992;4:250–2.
<https://doi.org/10.1007/BF01742754>.



Kaynakça (References) Kısmı

Evet, referansınızı **Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering** (CMBBE) dergisinin referans formatına dönüştürebilirim. Bu dergi genellikle aşağıdaki formatı kullanır:

Format: Author(s). Title. *Journal Name* Year;Volume(Issue):Pages. DOI

Sizin referansınız bu formata göre şöyle düzenlenebilir:

Rozvany GIN, Zhou M, Birker T. Generalized shape optimization without homogenization. *Structural Optimization* 1992;4:250–252. <https://doi.org/10.1007/BF01742754>.

Shastri L. 2002. Episodic memory and cortico–hippocampal interactions. Trends Cogn Sci. 6(4):162–168. doi: 10.1016/s1364-6613(02)01868-5.

Notlar:

- Sayfa aralıkları arasına "–" (en-dash) kullanılır.
- Dergi adları italik yazılır.
- DOI bağlantısı açık bir şekilde yazılır.

Olması gereken. Tarihi kaçırmış 😊



Kaynakça (References) Kısmı

Şimdilik daha doğru bir yaklaşım çevrilmesi istenen referans örneğini de yapay zeka sunmak:

CMBBE den örnek bir referans aşağıdadır: Shastri L. 2002. Episodic memory and cortico–hippo campal interactions. *Trends Cogn Sci.* 6(4):162–168. doi: 10.1016/s1364-6613(02)01868-5.

CMBBE dergisine uygun formatı dikkate alarak verdiğiniz referansı düzenleyelim. Örnek formatınız şu şekilde:

Format:

Author(s). Year. Title. *Journal Name*. Volume(Issue):Pages. doi: DOI.

Sizin referansınız bu formata dönüştürüldüğünde şu şekilde olur:

Rozvany GIN, Zhou M, Birker T. 1992. Generalized shape optimization without homogenization. *Structural Optimization*. 4:250–252. doi: 10.1007/BF01742754.



***Hazırlanmış bir makalenin
YZ ile kontrolü ...***



Hazırlanmış bir makalede bölümlerin uygunluğunun değerlendirilmesini yapay zeka programlarına yaptırılabilir:

I have prepared a manuscript to submit a journal the title is "Design of a Novel Biodegradable Spinal cage with a Porous Structure Using Topology Optimization with Overhang Constraints"

I am going to pass the text from this manuscript, so I want you to check and correct any mistakes. First of all, I would like to start with introduction. I am going to copy all the text in the introduction. Please check if the connection between paragraphs is correct and general structure of these paragraphs is suitable for an introduction.

Absolutely, please share the text from your manuscript's introduction. I'll carefully review it for grammatical accuracy, clarity, and logical flow between paragraphs, as well as ensure that the structure aligns with the typical expectations for an academic introduction. Feel free to paste the text whenever you're ready!

Additive Manufacturing (AM), based on the principle of material deposition, has revolutionized modern production by enabling the fabrication of structures with complex geometries and high precision. The design freedom it offers, particularly for the production of intricate components, has made AM a key technology in industrial and biomedical applications. In this context, the production of designs created through topology optimization has been facilitated by AM, thereby enhancing the efficiency of design and manufacturing processes in addressing engineering challenges [1–5]. However, the requirement to support overhang structures has emerged as a significant barrier to the effectiveness of AM. The need for support structures complicates the printing process, extends processing times, and increases material consumption [6,7]. To overcome these limitations, topology optimization algorithms tailored for AM have been developed, and various filtering methods addressing overhang constraints have been proposed [8,9].



Hazırladığımız Introduction kısmının yapay zeka tarafından genel değerlendirmesi:

Your introduction is comprehensive and well-researched, but it can be refined to enhance the flow between paragraphs and ensure the structure aligns with academic norms for introductions. Below is a detailed review and suggestions for improvement:

Hazırladığımız Introduction kısmının hangi bölümlerden oluştuğu:

General Observations:

1. **Structure:** The introduction covers three main components:

- The potential of additive manufacturing (AM) and topology optimization, including the challenges of overhang structures.
- Biomedical applications, particularly spinal cages, and the associated clinical challenges.
- Material innovations, focusing on PCL and biodegradable implants, and your specific study's goals.

While all these elements are relevant, transitions between sections can be smoother.

2. **Clarity and Conciseness:** Some parts are overly detailed for an introduction. Specific studies and findings can be condensed to maintain focus on the broader context.

3. **Connection Between Paragraphs:** There is a slight disconnect when moving from general AM principles to biomedical applications and finally to your study. Transitions could emphasize how each section logically leads to your research.



Ve.. Paragraf paragraf detaylı öneri:

Paragraph 1 (AM and topology optimization):

- **Strengths:** Clearly introduces AM and its transformative potential, setting a solid foundation.
- **Suggestions:**
 - The transition from topology optimization to overhang removal is abrupt. Consider a linking sentence to show how overhang control is a key challenge and innovation in AM.
 - Simplify references to studies unless directly relevant to the current work.

Paragraph 2 (Biomedical applications and spinal cages):

- **Strengths:** Introduces the relevance of AM in spinal cage design and highlights clinical challenges.
- **Suggestions:**
 - Start with a broader sentence to connect AM to biomedical applications before delving into spinal cages specifically.

Paragraphs 3–5 (Materials and PCL focus):

- **Strengths:** Provides a detailed account of materials, especially PCL, and their advantages.
- **Suggestions:**
 - Consider merging some of the material discussion into one paragraph for conciseness.
 - Limit detailed comparisons of PCL, PLA, and other materials unless they directly impact the study.

es and surgical interventions (e.g., recurrence rates) can be integrated into the narrative.

Final Paragraph (Study aim and contributions):

- **Strengths:** Clearly articulates the study's purpose and innovative aspects.
- **Suggestions:**
 - Make this section more succinct. Highlight the novelty of the AM filter and biodegradable materials in one or two impactful sentences.
 - Reiterate the practical significance of your work in addressing challenges discussed earlier.



Genel Değerlendirme ...



Genel Değerlendirme ... YZ kullanımında olumlu yönler

- **Akademik Dil Kullanımı:** Yapay zeka araçları, taslak metinlerin akademik bir dile dönüştürülmesinde kullanıcıdan daha iyi ifadeler oluşturabilir. Bu, özellikle teknik veya karmaşık konuların net ve profesyonel bir şekilde ifade edilmesinde büyük avantaj sağlar.
- **Sonuçların Değerlendirilmesi:** Makalelerin sonuçlar kısmındaki veriler, yapay zeka araçları tarafından akademik altyapıya uygun şekilde analiz edilebilir ve daha iyi yorumlanabilir.
- **Etkili Özetleme:** Sonuçların özetlenmesi sırasında, yapay zeka araçları çok daha etkin ve akıcı cümleler oluşturabilir. Bu, okuyucunun makaleyi hızlı ve etkili bir şekilde anlamasına katkı sağlar.
- **Eksik Bölümlerin Tamamlanması:** Özet ve sonuç kısımları yazılmamış bir makale taslağını yapay zeka araçlarına yükleyerek, bu bölümler için taslak metinler oluşturulabilir. Bu, yazım sürecinde önemli bir zaman kazandırır.
- **Dil Kullanımı ve Kalite:** Türkçe olarak yazılmış makaleler, yapay zeka tarafından İngilizceye çevrildiğinde, orijinal metnin kalitesi, çevrilen metnin kalitesini doğrudan etkiler. Bu nedenle, Türkçe dil bilgisi kurallarına dikkat edilmesi büyük önem taşır. Türkçe metnin kalitesi ne kadar yüksek olursa, yapay zeka tarafından oluşturulan İngilizce metnin kalitesi de o kadar iyi olacaktır.



Genel Değerlendirme ... YZ kullanımında olumsuz yönler

- **Literatür Taramasındaki Güncellik Eksikliği:** ChatGPT'nin eğitim verileri belirli bir tarihe kadar olan bilgileri kapsadığı için literatür taraması genellikle güncel değildir ve son gelişmeleri yansıtamayabilir.
- **Araştırma Derinliği İçin Fazla Prompt Gereksinimi:** Derinlemesine araştırmalar yapmak için birçok detaylı prompt girişi gereklidir. Bu da kullanıcı için zaman alıcı ve yorucu olabilir.
- **Kaynakların Güvenilirliği ve Kontrol Gereksinimi:** ChatGPT'nin eğitiminde kullanılan kaynaklar ağırlıklı olarak açık erişimli (open access) dergilerden gelmektedir. Bu durum, üretilen bilgilerin doğruluğunu ve güvenilirliğini kontrol etme gerekliliğini artırır.
- **İstatistiksel Analizlerdeki Yetersizlik:** Ham verilerin istatistiksel analizlerini doğrudan yapma konusunda yetersizdir. Verilerin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değerlendirilmesi için kullanıcıdan ek işlem veya analiz yapması beklenir.
- **Yoğun İşlem Gerektiren Durumlarda Bağlantı Kopmaları:** Büyük ölçekli veri işleme veya çok karmaşık görevlerde, yoğun işlem yükü nedeniyle bağlantı kopmaları veya yanıt gecikmeleri yaşanabilir.
- **Uzun Makaleleri Derleme Kapasitesinin Sınırlılığı:** Sayfa sayısı fazla olan veya çok kapsamlı makaleleri derleme ve özetleme konusunda yetersiz kalabilir. Bu, özellikle uzun akademik yazılarda kullanıcıların ek iş yükü ile karşılaşmasına neden olur.



Genel Değerlendirme ... YZ kullanımında olumsuz yönler

▪ Eleştirel Analiz Eksikliği:

- ChatGPT'nin temel işlevi, öğrendiği verilere dayalı metin üretmektir. Ancak, eleştirel analiz yapma, bir fikrin güçlü ve zayıf yönlerini değerlendirme gibi görevlerde sınırlamaları vardır.
- Tartışma veya sonuç bölümlerinde derinlemesine analiz gerektiren durumlarda yetersiz kalabilir.

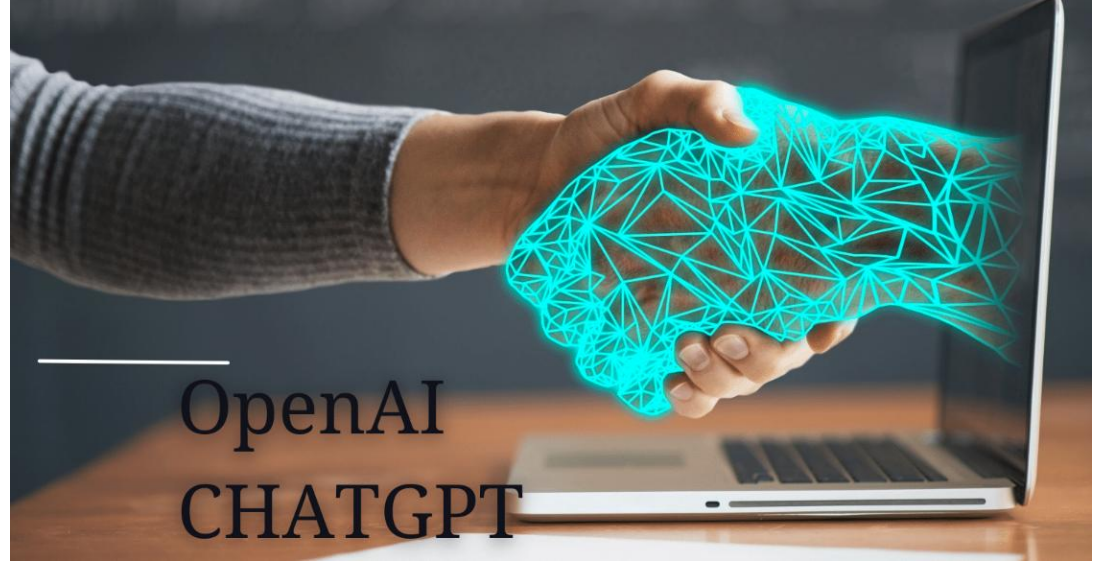
▪ Yaratıcılığın Sınırlılığı:

- Yapay zeka araçları, yaratıcı düşünce veya yenilikçi bakış açıları geliştirme konusunda sınırlıdır. Akademik yazılarda, özellikle yeni teoriler veya yöntemler geliştirirken bu bir dezavantaj olabilir.



Sonuç ...

Kullanmaya değer ...



Dinlediğiniz için teşekkürler ...