|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **International Journal of Engineering Approaches** |  |

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale başlığı makale başlığı makale başlığı makale başlığı makale başlığı makale başlığı makale başlığı

Title of article title of article title of article title of article title of article title of article title of article

Ad Soyad1\* , Ad Soyad1 , Ad Soyad1 ,

1 Amasya University, Department of Mechanical Engineering, Amasya, Turkey

\* *Sorumlu Yazar / Corresponding Author:* email@amasya.edu.tr

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Makale Bilgileri / Article Info |  | **ÖZET** |
| ***Anahtar Kelimeler****Amasya Üniversitesi**IJEA**Mühendislik**Özgün çalışmalar**Güncel gelişmeler****Keywords****Amasya University**IJEA**Engineering**Original studies**Current developments****Makale tarihçesi / Article history****Geliş /* *Received:* 01.06.2024*Düzeltme / Revised:* 01.08.2024*Kabul / Accepted:* 01.10.2024 |  | Amasya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesinde kurulan International Journal of Engineering Approaches (IJEA) dergisi, mühendisliğin tüm alanlarını kapsayan bilimsel içerikli çalışmaları yayınlayan hakemli bir dergidir. Bu dergiyle, mühendislik alanındaki özgün çalışmalar ve güncel gelişmelerin bilim insanlarına, mühendislere ve okurlara yayılması amaçlanmaktadır. Derginin yayın dili Türkçe ve İngilizce olup, mühendislik alanındaki gelişmeler açısından ulusal ve uluslararası litaratüre kaynak oluşturması hedeflenmiştir. International Journal of Engineering Approaches (IJEA) dergisi, 2024 yılında yayın hayatına başlamış olup, Haziran ve Aralık ayları olmak üzere yılda 2 sayı yayınlanmaktadır. Tüm yazarlar için ORCID zorunluluğu bulunmaktadır. |
|  | **ABSTRACT** |
|  | International Journal of Engineering Approaches (IJEA), established within the Faculty of Engineering of Amasya University, is a peer-reviewed journal that publishes scientific studies covering all areas of engineering. With this journal, it is aimed to disseminate original studies and current developments in the field of engineering to scientists, engineers and readers. The publication language of the journal is Turkish and English, and it is aimed to be a source of national and international literature in terms of developments in the field of engineering. International Journal of Engineering Approaches (IJEA) journal started its publication life in 2024 and publishes 2 issues a year, June and December. ORCID is required for all authors. |

**1. Giriş**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas a tellus tristique, volutpat urna nec, volutpat lorem. Morbi mollis est efficitur neque vestibulum, at cursus ligula ullamcorper [1, 2]. Sed molestie dolor ante, in commodo turpis elementum sit amet. Nunc libero dui, maximus id pharetra ut, gravida eget mauris. Maecenas rhoncus odio velit, eu maximus nisl fringilla sit amet. Integer congue vitae sem ultricies vulputate. Vivamus vehicula, enim quis egestas laoreet, nunc orci lacinia erat, ac interdum augue neque vitae sapien [3, 4]. Nullam aliquam malesuada sapien, gravida auctor nulla consequat vitae. Proin nec condimentum nibh, vitae maximus lacus. Quisque lacus nibh, suscipit vel hendrerit eu, vehicula id odio. Integer et urna eu ante posuere consequat eget ac ante [5].

Curabitur aliquet felis dolor, a sodales nisl laoreet vel. Fusce faucibus nunc nec pellentesque semper. Vestibulum quis lectus ornare, vestibulum orci ac, vestibulum massa. Mauris bibendum neque sed lectus semper laoreet ac et velit. Aenean ornare sollicitudin elit, vitae consequat enim scelerisque ac. Nam sed congue nulla. Praesent quis cursus turpis. Aenean sit amet tempor ante, ac ullamcorper ante [6, 7].

Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Proin nec elit nec sem pulvinar condimentum ut quis sapien. Vivamus feugiat blandit egestas. Integer id aliquet felis. Nam sem nisl, finibus in semper ut, tincidunt nec urna. Mauris fringilla massa id nunc dapibus, ac fermentum nunc varius. Vestibulum congue felis nisl, eu maximus mauris commodo sed. Fusce rutrum porttitor laoreet. Praesent urna justo, mattis ac mauris pellentesque, posuere egestas neque. Nulla auctor sit amet ex eget pulvinar. Integer venenatis semper placerat. Suspendisse at nunc ut lectus aliquet pretium. Nam quis enim risus. Sed condimentum turpis eget lectus tincidunt, id pharetra enim consequat. Maecenas vulputate accumsan dictum. Pellentesque ac tortor nec dui fringilla scelerisque a sit amet ex. Duis sit amet justo sed lorem tincidunt fermentum. Maecenas elementum mi a nunc elementum, a gravida justo ultrices. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Suspendisse finibus purus metus, sit amet luctus nisi fringilla id. Nam sed ex dui. Quisque eget condimentum tortor. Proin lobortis massa eget lectus tincidunt, vitae efficitur eros tristique. Sed non pharetra dui. Suspendisse vitae turpis turpis.

**2. Metodoloji**

Integer at pellentesque nisl. Proin tempor vehicula mauris, non sagittis libero iaculis nec. Cras sed nisi nec quam sodales eleifend. Cras ut diam turpis. Nunc sodales venenatis mauris ornare ornare. Phasellus sollicitudin pellentesque leo sed faucibus. Sed elit dolor, cursus vel purus in, gravida lacinia mi. Maecenas dui tortor, varius sit amet finibus eget, tincidunt sed nulla. Proin condimentum in nulla sed semper.

**2.1. Deneysel çalışma**

Cras fringilla ultricies feugiat. Aliquam nec sapien sed augue feugiat ultricies. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Donec id lacinia dolor, non lobortis justo. In vel tellus vehicula, bibendum sem et, lacinia enim. Mauris congue tristique pretium. Pellentesque finibus iaculis congue. Nulla mattis neque enim, sit amet mattis mi dictum sed. Maecenas lacinia, nunc eu imperdiet finibus, lectus lorem volutpat tellus, eget ultrices nulla nunc id nisi. Etiam non eros sit amet risus molestie mattis vel ac orci. Nam tempus, velit nec elementum ultrices, mi felis fringilla nulla, ut luctus arcu est non elit. In elementum in turpis ut tincidunt. Etiam sit amet magna nec nunc luctus bibendum vitae ac orci. Duis non sem sit amet est sagittis finibus. Phasellus dignissim elementum odio tincidunt varius. Phasellus nec nulla magna (Şekil 1).



**Şekil 1.** Lazer kesim şeması

Nam ac nulla eleifend, hendrerit ante non, lobortis risus. Donec sapien risus, vulputate sit amet auctor ac, gravida et purus. Mauris scelerisque tellus quam, at tristique sapien dapibus suscipit. In neque risus, suscipit a fringilla quis, laoreet eu enim. Vivamus faucibus sodales urna. Morbi semper elit quis velit finibus, et maximus metus varius. Cras ut mauris et velit volutpat tristique sagittis id ex. Fusce at efficitur elit. Donec feugiat nibh tellus, eget pharetra orci lobortis sed.

 (1)

Mauris imperdiet eget velit condimentum iaculis. Proin ac libero at dolor pretium pharetra egestas rutrum turpis. Etiam commodo ligula in ipsum molestie, id maximus nisl ultrices. Curabitur suscipit, nibh non sodales rhoncus, augue leo elementum lorem, in commodo augue lorem sed ligula. Aliquam vel lectus quis velit faucibus pretium nec eget lacus. Etiam nisi magna, luctus at odio at, auctor dictum lorem. Sed sit amet purus vel ex vulputate scelerisque. Integer cursus gravida sem id interdum. Sed ut rutrum ipsum. Suspendisse potenti. Proin pellentesque lacinia lectus, viverra varius est commodo non. Praesent tempor aliquet congue. Curabitur metus tellus, ultrices eu dui eget, vehicula tincidunt nunc. Cras at suscipit nisi. Morbi commodo nunc ut turpis finibus, vel blandit purus tincidunt. Duis pulvinar vestibulum blandit. Quisque eget nibh dignissim, maximus ipsum non, scelerisque nibh. Proin sed turpis lectus. Nullam sit amet eros id nunc egestas euismod sit amet at lorem. Vestibulum ac leo a justo vestibulum mattis (Tablo 1).

**Tablo 1.** YSA model parametreleri

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametre** | **Değer** |
| Gizli katman sayısı | 1 |
| Nöron sayısı | 5 |
| İterasyon sayısı | 1000 |
| Eğitim veri oranı (rastgele) | 60% |
| Doğrulama veri oranı (rastgele) | 20% |
| Test veri oranı (rastgele) | 20% |
| Öğrenme algoritması | traingdx |
| Transfer fonksiyonu | tansig  |
| Öğrenme kuralı | Geri yayılım |

Orci varius natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Proin nec elit nec sem pulvinar condimentum ut quis sapien. Vivamus feugiat blandit egestas. Integer id aliquet felis. Nam sem nisl, finibus in semper ut, tincidunt nec urna. Mauris fringilla massa id nunc dapibus, ac fermentum nunc varius. Vestibulum congue felis nisl, eu maximus mauris commodo sed. Fusce rutrum porttitor laoreet. Praesent urna justo, mattis ac mauris pellentesque, posuere egestas neque. Nulla auctor sit amet ex eget pulvinar. Integer venenatis semper placerat. Suspendisse at nunc ut lectus aliquet pretium. Nam quis enim risus. Sed condimentum turpis eget lectus tincidunt, id pharetra enim consequat. Maecenas vulputate accumsan dictum. Pellentesque ac tortor nec dui fringilla scelerisque a sit amet ex. Duis sit amet justo sed lorem tincidunt fermentum. Maecenas elementum mi a nunc elementum, a gravida justo ultrices. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Suspendisse finibus purus metus, sit amet luctus nisi fringilla id. Nam sed ex dui. Quisque eget condimentum tortor. Proin lobortis massa eget lectus tincidunt, vitae efficitur eros tristique. Sed non pharetra dui. Suspendisse vitae turpis turpis.

Ut at orci turpis. Donec gravida consequat orci ac viverra. Cras a tincidunt est. Phasellus imperdiet, odio ut tincidunt luctus, urna sapien fringilla nisl, id condimentum elit odio non magna. Fusce tristique ornare neque ut accumsan. Integer eu molestie leo. In tincidunt in diam ut pharetra. Proin feugiat ante eget odio lacinia, sit amet gravida diam aliquam. Nam risus quam, convallis non consectetur vitae, molestie non neque. Aliquam in felis in ipsum egestas mattis at ut sapien. Praesent at ante quis nunc congue laoreet. In enim velit, ornare ut tellus pharetra, commodo vulputate ante. Curabitur at imperdiet metus. Quisque ultrices felis dui, id lacinia lacus maximus porta. Nulla vel congue nisi. Phasellus vitae risus nulla. Maecenas quis nunc mollis, viverra urna sit amet, tempus ipsum. Cras non justo sodales, feugiat tortor consectetur, consectetur justo. Etiam elementum vulputate venenatis. Curabitur tincidunt auctor lectus in viverra. Pellentesque maximus nibh vitae leo scelerisque, ac consequat justo suscipit. Phasellus placerat justo arcu, id bibendum mauris mollis quis. Nunc ut massa pellentesque, fringilla purus at, volutpat orci. Proin et turpis et urna facilisis rhoncus. Suspendisse vel pretium ligula. Cras a ligula id dui blandit viverra. Aliquam finibus tristique dui. Phasellus suscipit nulla a magna pharetra bibendum. Nulla ultricies metus cursus maximus gravida. Nullam quis lectus non lorem sodales vestibulum. Etiam vehicula finibus lacus, at blandit nisl rutrum elementum.



**Şekil 2.** Deneysel ölçümler ve YSA eğitim verilerinin karşılaştırılması

**Table 2.** Model summaries of Regression analyses

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Response** | **S value** | **R2** | **R2(adj.)** | **R2(pred.)** |
| Top kerf | 0.655389 | 95.44% | 93.02% | 85.87% |
| Middle kerf | 1.15365 | 93.75% | 90.44% | 81.44% |
| Bottom kerf | 0.885124 | 96.48% | 94.62% | 91.37% |
| Groove | 0.505419 | 91.35% | 86.78% | 74.03% |

 (2)

Sed sit amet purus vel ex vulputate scelerisque. Integer cursus gravida sem id interdum. Sed ut rutrum ipsum. Suspendisse potenti. Proin pellentesque lacinia lectus, viverra varius est commodo non. Praesent tempor aliquet congue. Curabitur metus tellus, ultrices eu dui eget, vehicula tincidunt nunc. Cras at suscipit nisi. Morbi commodo nunc ut turpis finibus, vel blandit purus tincidunt. Duis pulvinar vestibulum blandit. Quisque eget nibh dignissim, maximus ipsum non, scelerisque nibh. Proin sed turpis lectus. Nullam sit amet eros id nunc egestas euismod sit amet at lorem. Vestibulum ac leo a justo vestibulum mattis.

**3. Bulgular ve Tartışma**

Aliquam in justo at nunc blandit dignissim. Phasellus nec auctor nulla, a varius nisl. Donec ultricies odio odio, in volutpat turpis maximus at. Sed a ultricies eros, sed laoreet velit [8]. Nam vehicula ac nibh sit amet fermentum. Proin eleifend tincidunt lorem et vestibulum [9]. Proin facilisis molestie eros, vel venenatis purus vulputate vitae. Praesent vel diam mollis, egestas elit non, accumsan mauris. Nullam malesuada ante ligula, id rutrum velit commodo nec. Nam dictum dui id elit convallis, at placerat dolor varius. Mauris aliquet quam est, a aliquam diam sagittis quis. Proin maximus nisi sem, vel consectetur ligula accumsan eget.

Ut porta sem id nunc commodo scelerisque [10]. Pellentesque sapien enim, tempus sed eros tincidunt, viverra hendrerit velit. Vivamus porta vehicula tincidunt. Quisque sit amet ornare justo. Curabitur finibus ligula eu porttitor egestas. Suspendisse aliquet, massa a feugiat vehicula, erat ligula elementum augue, quis elementum libero tortor sit amet lectus. Nunc rhoncus leo volutpat arcu malesuada luctus. Nullam nec sagittis lacus. Phasellus ante leo, gravida nec metus ut, tincidunt lobortis lectus. Cras fringilla ultricies feugiat. Aliquam nec sapien sed augue feugiat ultricies. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum primis in faucibus. Donec id lacinia dolor, non lobortis justo. In vel tellus vehicula, bibendum sem et, lacinia enim. Mauris congue tristique pretium. Pellentesque finibus iaculis congue. Nulla mattis neque enim, sit amet mattis mi dictum sed. Maecenas lacinia, nunc eu imperdiet finibus, lectus lorem volutpat tellus, eget ultrices nulla nunc id nisi. Etiam non eros sit amet risus molestie mattis vel ac orci. Nam tempus, velit nec elementum ultrices, mi felis fringilla nulla, ut luctus arcu est non elit. In elementum in turpis ut tincidunt. Etiam sit amet magna nec nunc luctus bibendum vitae ac orci. Duis non sem sit amet est sagittis finibus [11]. Phasellus dignissim elementum odio tincidunt varius. Phasellus nec nulla magna [12, 13].

Nam ac nulla eleifend, hendrerit ante non, lobortis risus. Donec sapien risus, vulputate sit amet auctor ac, gravida et purus. Mauris scelerisque tellus quam, at tristique sapien dapibus suscipit. In neque risus, suscipit a fringilla quis, laoreet eu enim. Vivamus faucibus sodales urna. Morbi semper elit quis velit finibus, et maximus metus varius. Cras ut mauris et velit volutpat tristique sagittis id ex. Fusce at efficitur elit. Donec feugiat nibh tellus, eget pharetra orci lobortis sed.

**4. Sonuçlar**

Nam ac nulla eleifend, hendrerit ante non, lobortis risus. Donec sapien risus, vulputate sit amet auctor ac, gravida et purus. Mauris scelerisque tellus quam, at tristique sapien dapibus suscipit. In neque risus, suscipit a fringilla quis, laoreet eu enim. Vivamus faucibus sodales urna. Morbi semper elit quis velit finibus, et maximus metus varius. Cras ut mauris et velit volutpat tristique sagittis id ex. Fusce at efficitur elit. Donec feugiat nibh tellus, eget pharetra orci lobortis sed.

* Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce molestie venenatis dui a pretium. Donec nisi turpis, viverra vehicula est ac, efficitur volutpat leo.
* Praesent a felis imperdiet, vehicula tellus sit amet, gravida lectus. Sed faucibus magna purus, vitae feugiat sapien iaculis a.
* Mauris auctor quam eu magna convallis, et ornare nibh ullamcorper. Sed sed dignissim enim. Duis quis risus commodo, tincidunt augue eu, vehicula lectus.
* Aenean tempus eros nunc, venenatis vulputate nisi finibus ut. Morbi nisi leo, rutrum et fermentum a, rutrum et risus. Vivamus vel velit quis nulla iaculis vehicula non non enim.
* Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse sit amet facilisis justo. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos.

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmişlerdir.

**Fonlama Bilgileri:** Bu yayın Amasya Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından desteklenmiştir. (Proje No: FMB-BAP 23-0588).

**Yazar katkısı:** Yazarlar, çalışmanın tasarlanması, verilerin toplanması, sonuçların analizi ve yorumlanması ve makalenin hazırlanması ile ilgili sorumluluklarını onaylamaktadır.

**Veri Kullanılabilirlik Beyanı:** Bu çalışma sırasında üretilen ve/veya analiz edilen veriler kamuya açık değildir, ancak veriler makul bir talep üzerine ilgili yazar tarafından sağlanabilir.

**Kaynaklar**

[1]. Tamrin, K., Nukman, Y., Choudhury, I., and Shirley, S. (2015) *Multiple-objective optimization in precision laser cutting of different thermoplastics,* Optics and Lasers in Engineering, 67: 57-65.

[2]. Eltawahni, H., Benyounis, K., and Olabi, A.-G. (2015) *High power CO2 laser cutting for advanced materials–review,* Reference module in materials science and materials engineering.

[3]. Bucklew, J., Plourde, D., Noeldner, K., and Mitchell, K. (2020) *Laser cutting metal foil with a polymer backing layer*, Google Patents.

[4]. Akgün, M. (2021) *Kesici takımlara uygulanan kriyojenik işlemin Inconel 625 nikel esaslı süper alaşımın işlenebilirliğine etkisinin deneysel nümerik ve istatistiksel araştırılması*, Doktora Tezi, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstirüsü, Karabük, 121.

[5]. Moradi, M., Mehrabi, O., Azdast, T., and Benyounis, K.Y. (2017) *Enhancement of low power CO2 laser cutting process for injection molded polycarbonate,* Optics & Laser Technology, 96: 208-218.

[6]. Bosetti, P., Maximiliano Giorgio Bort, C., and Bruschi, S. (2013) *Identification of Johnson–Cook and Tresca's Parameters for Numerical Modeling of AISI-304 Machining Processes,* Journal of Manufacturing Science and Engineering, 135(5).

[7]. Jahromi, B.H., Ajdari, A., Nayeb-Hashemi, H., and Vaziri, A. (2010) *Autofrettage of layered and functionally graded metal–ceramic composite vessels,* Composite structures, 92(8): 1813-1822.

[8]. Shaw, M.C. and Cookson, J. (2005) *Metal cutting principles*, New York: Oxford university press.

[9]. Kalpakjian, S., Vijai Sekar, K., and Schmid, S.R. (2014) *Manufacturing engineering and technology*: Pearson.

[10]. Kıvak, T. and Şeker, U. (2016) *Ti-6Al-4V alaşımının delinmesinde M42 HSS takımlara uygulanan kriyojenik işlemin delik kalitesi üzerindeki etkileri.* 7th International Symposium On Machining, İstanbul, November.

[11]. Trent, E.M. and Wright, P.K. (2000) *Metal cutting*, New Delhi: Butterworth-Heinemann.

[12]. Web Page: *Karcan Cutting Tools*, <http://www.karcan.com/en/product/100-series> Last access date: 05.02.2020.

[13]. Web Page: *Sandvik Coromant Tool Guide*, <https://www.sandvik.coromant.com/tr-tr/products/pages/toolguide.aspx> Last access date: 05.02.2020.