

ANADOLU ÜNİVERSİTESİ MESLEKİ EĞİTİM VE UYGULAMA DERGİSİ

Volume: 1, Issue: 2, p. 54-68, 2022

YÜKSEK TABAN PUANLI MEKATRONİK ÖN LİSANS PROGRAMLARININ: ÜNİVERSİTE, ŞEHİR VE ÖĞRENCİ TERCİHLERİ PERSPEKTİFİNDE İNCELENMESİ

EXAMINING MECHATRONICS ASSOCIATE DEGREE PROGRAMS WITH HIGH BASE SCORES
IN THE PERSPECTIVE OF UNIVERSITY, CITY AND STUDENT PREFERENCES

Hakan ÇELİK
Taner AKKAN
Tolga OLCAY
L. Özlem AKKAN

(Received 19.11.2022 Accepted 28.12.2022) – Research Article

Özet

Günümüzde Endüstri 4.0 ve Nesnelerin İnterneti (IoT) gibi teknolojik dönüşüm süreçleri hızlı bir gelişim göstermekte, endüstriyi ve hayatımızın birçok alanı etkilemektedir. Robotlar,elektrikli araçlar, insansız hava araçları, otonom sistemler, akıllı ev uygulamaları ve 3Dyazıcılar başta olmak üzere birçok alanda çok önemli teknolojik gelişmeler yaşanmaktadır. Busistemlerin geliştirilmesi, kurulumu, işletilmesi için teknik bilgi altyapısı ve becerileri yüksek teknik çalışanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alanda yetişmiş insan gücüne mesleki ve teknik eğitim kurumları, üniversitelerin ön lisans, lisans ve lisansüstü bölümleri katkı sunmaktadır. Mekatronik disiplini ihtiyaç duyulan teknik insan kaynağını karşılayabilecek en önemli alanların başında gelmektedir. Bu noktada, Türkiye eğitim vermekte olan mekatronik ön lisans programları dikkat çekmektedir. Bu çalışmada, 2022 yılında Temel Yeterlilik Testi (TYT)'den 300 puan üzerinde taban puanı olan, en yüksek taban puanlı devlet üniversitelerinin mekatronik ön lisans programları ve bu programların buldukları üniversiteler incelenmiştir. Üniversitelerin araştırma üniversitesi olup olmadığı ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsünün hazırladığı 2022-2023 URAP sıralamaları dikkate alınarak üniversite tercih önceliği ile ilişkisi incelenmiştir. İlgili programlarda ders veren kadrolu akademisyenlerin akademik profili araştırılmıştır. Sonraki aşamada 2019-2021 yılı YÖK atlas verileri kullanılarak öğrencilerin tercih ve yerleştirme verileri analiz edilmiştir. Belirlenen programların taban puanları ve bu programların sıralamalarındaki değişimler incelenmiştir. Programların kontenjanları ve bu kontenjanlara ilk yerleştirme oranları araştırılmıştır. Programlara yerleşen öğrencilerin kız ve erkek cinsiyet dağılımlarına bakılarak programın cinsiyetler açısından tercih edilirliliği araştırılmıştır. Programların toplamda kaç aday tarafından tercih edildiği ve kontenjan başına tercih eden aday sayısı incelenerek üniversite ve şehirlerin tercihler üzerindeki etkisi incelenmiştir. Orta Öğretim Başarı Puanları (OÖBP) normal ve ek puanlı olarak hesaplanan öğrenci sayıları araştırılarak meslek liseleri ve farklı lise türlerinden gelen öğrencilerin yerleştirme oranlarına bakılarak meslek liselerinin durumu ortaya konulmuştur. Programlara son yerleşen kişinin TYT sınav sıralamasına bakılarak okullara yerleşen adaylar arasındaki sıralama farkları incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mekatronik, Ön lisans Eğitimi, Üniversite profili, Üniversite tercihi, Tercih analizi

Abstract

Today, technological transformation processes such as Industry 4.0 and the Internet of Things (IoT) show a rapid development and effect the industry and many areas of our lives. There are very important technological developments in many fields, especially in robots, electric vehicles, unmanned aerial vehicles, autonomous systems, smart home applications and 3D printers. Technical workers with high technical knowledge and skills are needed for the development, installation, and operation of these systems. Vocational and technical education institutions, associate degree, undergraduate and graduate departments of universities contribute to the manpower trained in this field. Mechatronics discipline is one of the most important fields that can meet the required technical human resources. At this point, mechatronics associate degree programs in Turkey draw attention. In this study, mechatronics associate degree programs of state universities with a base score of 300 points above the Basic Proficiency Test (TYT) in 2022 and the universities with these programs were examined. Considering whether the universities are research universities and the 2022-2023 URAP rankings prepared by the Middle East Technical University Informatics Institute, their relationship with university preference priority was examined. The academic profile of the regular academicians who teach in the relevant programs has been researched. In the next stage, students' preference and placement data were analyzed using the YÖK atlas data for the year 2019-2021. The base scores of the determined programs and the changes in the rankings of these programs were examined. The quotas of the programs and the initial placement rates in these quotas were investigated. The preference of the program in terms of gender was investigated by looking at the gender distribution of the students placed in the programs. The effects of universities and cities on preferences were examined by examining how many candidates preferred the programs in total and the number of candidates per quota. The situation of vocational high schools was revealed by looking at the placement rates of students coming from vocational high schools and different high school types by investigating the number of students whose Secondary Education Achievement Scores (OÖBP) were calculated as normal and additional scores. By looking at the TYT exam ranking of the person who was placed last in the programs, the ranking differences between the candidates placed in the schools were examined.

Keywords: Mechatronics, Associate Degree Education, University Profile, University Preference, Preference Analysis

Giriş

Son yıllarda teknolojik ürünlerin hayatımızdaki yeri ve önemi giderek artmaktadır. Bununla birlikte, bu ürünlerin tasarım ve üretiminde çalışan mekatronik mühendislerinin ve teknikerlerinin eğitiminde giderek önem kazanmakta ve ilgi çekmektedir. Mekatronik, İngilizce **Mechanics** ve **Electronics (Mechatronics)** kelimelerinin birleşiminden türetilmiş bir kavramdır. Mekatronik kavramından üçüncü sanayi devriminin başlangıcı olarak kabul edilen 1970’li yıllarda söz edilmeye başlanmıştır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte mekanik sistemlerin elektronik ve yazılım ile kontrol edilmesi düşüncesinden hareketle, mekatronik kavramı ilk olarak 1969 yılında Japonya’da Yaskawa şirketinde doğmuştur (Kyura ve Oho, 1996). Mekatronik kavramı ile ilgili olarak farklı tanımlar yapılmıştır (Auslander, 1996). Mekatroniğin yaygın olarak birleşen tanımı; “Endüstriyel ürün ve süreçlerin tasarım ve üretiminde elektronik ve bilgisayar kontrolü ile makine mühendisliğinin sinerjik entegrasyonu’dur (Harashima, 1996).” Mekatronik sistemlerin sistemlerin uygulama alanları başlangıçtan itibaren bugüne kadar giderek genişlemiştir. Günümüzde otomasyon sistemleri, robotik, otomotiv, tıp, savunma, uzay gibi alanlar başta olmak üzere pek çok alanda uygulama şansı bulmuştur. Otonom sürüş, elektrikli taşıtlar, akıllı ev aletleri, yapay zekaya sahip robotlar, dronlar ve insansız hava araçları mekatroniğin günümüzdeki popüler uygulamalarına birer örnek olarak verilebilir.

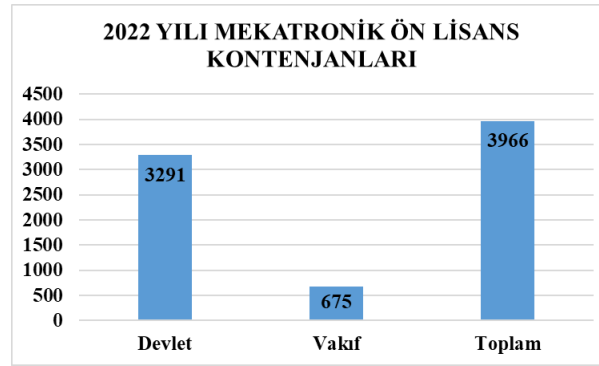
Mekatronik mühendisliği eğitimi 1980’li yıllarda Japonya’da başlamış ve daha sonraki yıllarda Amerika ve Avrupa ülkelerinde yaygınlık kazanmıştır (Acar ve Parkin, 1996). Türkiye’de mekatronik mühendisliği eğitimi 1999 yılında Sabancı Üniversitesi’nde başlamıştır (Sabancı Üniversitesi, 2022; Akpınar, 2006). Mekatronik ön lisans eğitimi ise 2001 yılında Sakarya Üniversitesi Sakarya MYO ve Kocaeli Üniversitesi Gebze MYO’da başlamıştır (Çelik ve Akkan, 2011). Mekatronik ön lisans programları sonraki yıllarda farklı üniversite, MYO ve coğrafi bölgelerde yaygınlık kazanmıştır (Çelik vd., 2016).

2022 yılı itibarıyla Türkiye’de mekatronik ön lisans eğitimi devlet ve vakıf üniversitelerinde verilmektedir. Devlet ve vakıf üniversitelerinde Örgün Öğretim (ÖÖ) ve İkinci Öğretim (İÖ) programları mevcut olup, Uzaktan Öğretim (UÖ) programları sadece devlet üniversitelerinde bulunmaktadır. 56 farklı devlet üniversitesinde 64 ÖÖ, 9 İÖ ve 2 UÖ programında eğitim verilmektedir. 12 Vakıf üniversitesinde 12 ÖÖ ve 1 İÖ mekatronik programı bulunmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Mekatronik ön lisans programları (2022)

Program	Üniversite	
	Devlet (56)	Vakıf (12)
Örgün Öğretim (ÖÖ)	64	12
İkinci Öğretim (İÖ)	9	1
Uzaktan Öğretim (UÖ)	2	-

2022 yılı kontenjanları devlet üniversitelerinde 3291, vakıf üniversitelerinde 675 olmak üzere toplamda 3966 kişidir (Şekil 1). Bu çalışmada incelenen devlet üniversitelerindeki programların 2022 kontenjanları toplamı 765 kişi olup, tüm okul ve program türleri içinde toplam mekatronik ön lisans kontenjanının %19,44'üne karşılık gelmektedir (ÖSYM Tablo 3, 2022).



Şekil 1. 2022 Yılı mekatronik ön lisans kontenjanları

Mekatronik Ön Lisans Programları

Mekatronik Programlarının Sıralamaları

Mekatronik ön lisans programlarına TYT sınav puanı ile öğrenci kabul edilmektedir. TYT sınavı; Türkçe (40), Temel Matematik (40), Sosyal Bilimler (20) ve Fen Bilimleri (20) sorularından oluşan toplam 120 soruluk bir sınavdır. 2022 TYT sınavında doğru cevaplanan soruların ortalaması; Türkçe (17,778), Temel Matematik (6,938), Sosyal Bilimler (7,992) ve Fen Bilimleri (3,231)'dir. 2022 yılı TYT sınavına 3.008.287 aday katılmış ve adayların tercih işlemlerinde ilk kez herhangi bir baraj puanı uygulanmamıştır. Sınava giren ve puanı hesaplanan tüm adaylar tercih işleminde bulunabilme hakkına sahip olmuştur. 2022 YTY sınavında 310 puan ve üstü yerleştirme puanı alan aday sayısı 697.635 kişidir (ÖSYM Sayısal Bilgiler, 2022).

Tablo 2'de 2022 Yüksek Öğretim Kurumları Sınavı (YKS) yerleştirme sonuçlarına göre 300 taban puanı üzerinde öğrenci alan, devlet üniversitelerinin örgün eğitim veren mekatronik programları, üniversite ve Meslek Yüksekokulları (MYO) gösterilmiştir. Okulların sıralaması en yüksek puanlı okuldan düşük puanlı okula doğru sıralanarak verilmiştir. Ege Üniversitesi

Ege MYO diğer okullardan farklı olarak Kız ve Erkek adaylar için ayrı ayrı kontenjan açmaktadır. Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir MYO ve Uludağ Üniversitesi Teknik Bilimler MYO hem Örgün Öğretim (ÖÖ) ve hem de İkinci Öğretim (İÖ) mekatronik programları ile listede yer almıştır. Belirlenen kriterler çerçevesinde 2022 yılı taban puanlarına göre Ege Üniversitesi Ege MYO Erkek programı ilk sırada, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi Manisa Teknik Bilimler MYO 14. sırada öğrenci almaktadır.

Tablo 2. 2022 YKS yerleştirme sonuçlarına göre TYT 300 taban puan üzerindeki mekatronik programları

Sıra	Program Kodu	Üniversite	MYO	Program
1	103451657	Ege	Ege	ÖÖ (Erkek)
2	103150177	Dokuz Eylül	İzmir	ÖÖ
3	112450951	Eskişehir Teknik	Porsuk	ÖÖ
4	104151048	Gazi	Teknik Bilimler	ÖÖ
5	109750268	Bursa Uludağ	Teknik Bilimler	ÖÖ
6	103850267	Eskişehir Osmangazi	Eskişehir	ÖÖ
7	103170172	Dokuz Eylül	İzmir	İÖ
8	100751593	Akdeniz	Teknik Bilimler	ÖÖ
9	101190563	Ankara	1. OSB	ÖÖ
10	103451684	Ege	Ege	ÖÖ (Kız)
11	106950575	Kocaeli	Hereke Asım Kocabıyık	ÖÖ
12	111850146	Sakarya Uygulamalı Bilimler	Sakarya	ÖÖ
13	109770175	Bursa Uludağ	Teknik Bilimler	İÖ
14	102551395	Manisa Celâl Bayar	Manisa Teknik Bilimler	ÖÖ

Taban Puanlar

Tablo 2’de belirtilen programların 2019, 2020 ve 2022 yılları arasındaki taban puanları Tablo 3’de gösterilmiştir. Taban puanlar yıllara göre önemli farklılıklar göstermektedir. Bunun nedeni tercih eden aday profiline ve sınavın zorluk derecesi bağlı olarak ortaya çıkan puan hesaplamalarından kaynaklanmaktadır. 2022 yılında devlet üniversiteleri içinde Ege (Erkek) programının 363, 4215 taban puanıyla birinci, Bayburt Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu mekatronik programı 230,4884 puanla sonuncu sırada yer almıştır (Sayısal Bilgiler Tablo 3, 2022). Bu iki okul arasındaki puan farkı 132,9331 puandır. Tablo 3’e göre 2019-2022 yılları arasında en yüksek puanla öğrenci alan programın Ege (Erkek) olduğu görülmektedir. En yüksek puanlı Ege (Erkek) programı ile en düşük Manisa Celal Bayar Üniversitesi ÖÖ mekatronik programları arasında 53,252 puan fark olduğu görülmektedir. Taban puan farklılıkları adayların sıralamalarına yansımakta ve önemli farklar oluşturmaktadır. Tablo 3’deki programların tamamının 300 TYT puanı üzerinde olduğu yıl 2022 yılıdır. Bu durum 2022 yılında YGS yerleştirme baraj puanının kaldırılması ve adayların mekatronik programına olan ilgisinin giderek artması ile açıklanabilir. Ankara Üniversitesi 1. Organize

Sanayi Bölgesi MYO mekatronik programı 2022 yılında ilk kez öğrenci almasına rağmen puan sıralamasında 9. sırada yer almıştır. Bu dikkate değer bir başarı olarak kabul edilebilir.

Tablo 3. 2019-2022 YKS yerleştirme sonuçlarına göre taban puanlar

Üniversite-MYO	2019	2020	2021	2022
Ege (Erkek)	309,35767	324,31567	301,94381	363,4215
Dokuz Eylül	287,70407	297,25395	279,24983	338,7031
Eskişehir Teknik	283,22107	290,69332	276,94658	334,4792
Gazi	293,02625	299,34334	276,10212	333,5768
Bursa Uludağ	283,91915	292,53268	273,64668	332,2804
Eskişehir Osmangazi	274,92443	281,82750	267,47355	324,2135
Dokuz Eylül (İÖ)	266,47231	273,18981	259,44278	317,6171
Akdeniz	272,21533	279,43442	263,64739	317,1955
Ankara	-	-	-	316,9491
Ege (Kız)	265,51197	270,51034	258,64357	312,8031
Kocaeli	268,50490	276,95159	258,10217	312,4334
Sakarya U.B.	266,74731	274,59561	255,53930	311,0034
Bursa Uludağ (İÖ)	266,23315	271,01403	255,73128	310,5219
Manisa Celâl Bayar	262,34105	265,81066	254,92436	310,1695

Tablo 1’de belirlenen programların 2019-2022 yılları arasındaki taban puanlarına göre sıralamaları Tablo 4’de verilmiştir. Ankara üniversitesi 1. OSB MYO 2022 yılında ilk kez öğrenci almış ve 2022 YGS yerleştirmelerinde dokuzuncu sırada yer almıştır. Bunun dışında kalan diğer okullar 2019-2021 yılları arasında tüm devlet MYO mekatronik programları içinde ilk 13 ve 2022 yılında ilk 14 okul içinde yer almıştır.

Tablo 4. 2019-2022 YKS taban puana göre okul sıralamaları

Üniversite-MYO	2019	2020	2021	2022	Eğilim
Ege (Erkek)	1	1	1	1	→
Dokuz Eylül	3	3	2	2	→
Eskişehir Teknik	5	5	3	3	→
Gazi	2	2	4	4	→
Bursa Uludağ	4	4	5	5	→
Eskişehir Osmangazi	6	6	6	6	→
Dokuz Eylül (İÖ)	10	10	8	7	↑
Akdeniz	7	7	7	8	↓
Ankara	-	-	-	9	↑
Ege (Kız)	12	12	9	10	↓
Kocaeli	8	8	10	11	↓
Sakarya U.B.	9	9	12	12	→
Bursa Uludağ (İÖ)	11	11	11	13	↓
Manisa Celâl Bayar	13	13	13	14	↓

Yıllara göre programların kendi aralarındaki sıralamaları değişse bile Türkiye’de Mekatronik önlisans programları içinde en önde gelen okullar bu liste içinde yer almaktadır. Ege (Erkek)

2019-2022 yılları arasında en yüksek taban puana sahip program olmuştur. 2021 ve 2022 yerleştirme sıralamaları karşılaştırıldığında;

- Dokuz Eylül (İÖ) ve Ankara Üniversitesi yukarı yönde (↑),
- Ege (Erkek), Dokuz Eylül, Eskişehir Teknik, Gazi, Bursa Uludağ ve Osman Gazi, Sakarya U.B. Üniversitesi aynı sıralamada yatayda (→),
- Akdeniz, Ege (Kız), Kocaeli, Bursa Uludağ (İÖ) ve Manisa Celâl Bayar Üniversitesinin geri yönde (↓), hareket ettiği görülmektedir.

Araştırma Üniversiteleri ve URAP Sıralaması

Tablo 2’de belirlenen programların bağlı olduğu üniversitelerin araştırma üniversitesi olup olmadığı ve URAP sıralamaları Tablo 5’de verilmiştir.

Araştırma Üniversitesi: Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tarafından “Araştırma Odaklı Misyon Farklılaşması ve İhtisaslaşma Programı” kapsamında 20 devlet 3 vakıf olmak üzere toplam 23 Araştırma Üniversitesi belirlenmiştir. Araştırma Üniversiteleri performanslarına göre A1, A2 ve A3 olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır (YÖK, 2022).

- A1, üst düzey araştırma performansı gösteren üniversiteler.
- A2, yüksek düzey araştırma performansı gösteren üniversiteler.
- A3, orta düzey araştırma performansı gösteren üniversiteler.

A1 kategorisindeki ODTÜ, İTÜ ve Boğaziçi üniversitelerinde mekatronik ön lisans programı bulunmamaktadır. A3 kategorisindeki Fırat Üniversitesi Teknik Bilimler MYO’nda mekatronik ön lisans programı bulunmasına rağmen Tablo 2’de belirlenen taban puan sıralamasına girememektedir. Tablo 5’de Ege ve Ankara (A2), Dokuz Eylül, Gazi, Bursa Uludağ (A3) olmak üzere toplam beş üniversitenin araştırma üniversitesi statüsünde olduğu görülmektedir. Aynı zamanda araştırma üniversiteleri puan sıralamalarında üst dilimlerde yer almaktadır.

URAP, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsü tarafından yayınlanan üniversitelerin kendi akademik performanslarının diğer üniversitelerle karşılaştıran bir değerlendirme sistemidir. 2022-2023 yılı değerlendirme raporunda Türkiye’deki 183 üniversite değerlendirmeye alınmıştır (URAP, 2022). Buna göre Tablo 1’de belirlenen mekatronik programlarının bağlı olduğu üniversitelerin sıralamaları Tablo 5’de görülmektedir. Araştırma

üniversitelerinin URAP sıralamalarında üst derecelerde yer aldığı görülmektedir. Bu veriler ışığında mekatronik ön lisans programlarının taban puan sıralamaları, araştırma üniversitesi ve URAP sıralamaları arasında bir ilişki olduğu söylenebilir.

Tablo 5. Araştırma üniversiteleri ve URAP sıralaması

Üniversite	Araştırma Üniversitesi	URAP 2022-2023 sıralaması
Ege	A2	9
Dokuz Eylül	A3	16
Eskişehir Teknik	-	66
Gazi	A3	8
Bursa Uludağ	A3	40
Eskişehir Osmangazi	-	29
Akdeniz	-	24
Ankara	A2	6
Kocaeli	-	32
Sakarya U.B.	-	135
Manisa Celâl Bayar	-	49

İller

Tablo 2’de belirtilen üniversitelerin bulunduğu illerin gelişmişlik düzeyi ile okulların taban puanlar arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymak için illerin gelişmişlik sıralamalarına bakmak gerekir. Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırmaları (SEGE) politika, strateji ve kamu uygulamalarına girdi sağlamak amacıyla Türkiye’deki Düzey-2 bölgelerinin, illerin ve ilçelerin sosyo-ekonomik gelişmişliklerini nesnel olarak ölçen ve karşılaştıran analiz çalışmalarıdır. Çalışmalarda, sosyo-ekonomik gelişmişliği ölçen değişkenler kullanılarak Düzey-2 bölgelerinin, illerin ve ilçelerin gelişmişlik düzeyleri istatistiksel tekniklerle analiz edilmekte ve söz konusu birimlerin gelişmişlik sıralaması ortaya konmaktadır (Sanayi Bakanlığı, 2022). Tablo 6’da illerin gelişmişlik sırası, skoru ve kademesi görülmektedir. 13. ve 14. sırada yer aralan Sakarya ve Manisa illeri ikinci kademe olup bunların dışında kalan tüm üniversiteler birinci kademe illerde yer almaktadır.

Tablo 6. Üniversitelerin bulunduğu illerin sosyo-ekonomik gelişmişlik düzeyi

Üniversite	İl	Sıra	Skor	Kademe
Ege	İzmir	3	1,926	1
Dokuz Eylül				
Eskişehir Teknik	Eskişehir	7	1,278	1
Eskişehir Osmangazi				
Ankara	Ankara	2	2,718	1
Gazi				
Bursa Uludağ	Bursa	6	1,336	1
Akdeniz	Antalya	5	1,642	1
Kocaeli	Kocaeli	4	1,787	1
Sakarya U.B.	Sakarya	11	0,832	2
Manisa Celâl Bayar	Manisa	23	0,490	2

En yüksek taban puana sahip olan Ege ve Dokuz Eylül Üniversitelerinin bulunduğu İzmir ili gelişmişlik sıralamasında üçüncü sırada yer almaktadır. Tablo 6’da yer alan şehirlerin en önemli ortak özelliklerinden biriside sanayisi gelişmiş ve önemli üretim tesislerinin bulunduğu iller olmalarıdır.

Akademisyen Profili

Tablo 2’de belirlenen mekatronik programlarına ait internet sitelerinde verilen kadrolu akademik personel bilgileri incelenmiş ve akademik unvanlarına göre dağılımları Tablo 7’de verilmiştir. Programlar bünyesinde en az iki en fazla dört öğretim elemanının göreve yaptığı görülmektedir. Kadrolar, Öğretim Görevlisi (26), Öğr. Gör. Dr. (6), Dr. Öğr. Üyesi (4) ve Doç. Dr. (4) kişi olarak dağılmaktadır. En çok kadro Öğretim Görevlilerine aittir ve akademik statü arttıkça kadro sayısı azalmaktadır. Belirlenen okulların hiç birinde Profesör kadrosunda kadrolu olarak görev yapan bir akademisyen bulunmamaktadır.

Tablo 7. Kadrolu olarak görev yapan akademisyenlerin profili

Üniversite-MYO	Prof. Dr.	Doç. Dr.	Dr. Öğr. Üyesi	Öğr. Gör. Dr.	Öğr. Gör.	Toplam
Ege			1		1	2
Dokuz Eylül			1	2	1	4
Eskişehir Teknik		2			2	4
Gazi					4	4
Bursa Uludağ				1	2	3
Eskişehir Osmangazi			1	1	2	4
Akdeniz		1		1	2	4
Ankara			1	1	2	4
Kocaeli					2	2
Sakarya U.B.					2	2
Manisa Celâl Bayar		1			3	4
Toplam		4	4	6	23	37

YÖK Atlas Verilerine Göre Analizler

Kontenjanlar ve Doluluk Oranları

YÖK atlas verilerine göre; Tablo 2’de belirtilen programların 2019-2022 yılları arasındaki kontenjan (K) ve ilk yerleştirmedeki doluluk oranları (%D) Tablo 8’de verilmiştir (YÖK Atlas, 2022). Ankara Üniversitesi’nin 2019, 2020 ve 2021 verileri olmadığı için değerlendirmeye alınmamıştır. 2019 - 2022 yılları arasında tüm programların ilk yerleştirmede %100 oranında dolduğu görülmektedir. Bu durum mekatronik programına ve belirtilen okullara olan ilgiyi göstermektedir.

Tablo 8. Kontenjanlar ve doluluk oranları

Üniversite	2019		2020		2021		2022	
	K	D (%)	K	D (%)	K	D (%)	K	D (%)
Ege (Erkek)	26	100	26	100	26	100	26	100
Dokuz Eylül	57	100	57	100	57	100	57	100
Eskişehir Teknik	62	100	62	100	62	100	62	100
Gazi	62	100	62	100	72	100	72	100
Bursa Uludağ	62	100	62	100	62	100	62	100
Eskişehir Osmangazi	62	100	62	100	62	100	62	100
Dokuz Eylül (İÖ)	57	100	57	100	57	100	57	100
Akdeniz	72	100	72	100	72	100	72	100
Ankara	-	-	-	-	-	-	41	100
Ege (Kız)	26	100	26	100	26	100	26	100
Kocaeli	62	100	62	100	62	100	62	100
Sakarya U.B.	52	100	52	100	52	100	52	100
Bursa Uludağ (İÖ)	62	100	62	100	62	100	62	100
Manisa Celâl Bayar	52	100	52	100	52	100	52	100

Tablo 9’da 2019-2021 yılları arasında ilgili mekatronik önlisans programlarını Toplamda Tercih eden Kişi Sayısı (TTKS) ve bir kontenjan için Kişi Başına Tercih Sayısı (KBTS) verilmiştir. Yıllara göre TTKS ve KBTS sayılarında ilk üç okul aşağıdaki şekilde sıralanmıştır. Buna göre, TTKS’nda Eskişehir Osmangazi, KBTS’nda Ege (Erkek) programları en çok tercihi alan programlar olmuştur.

Tablo 9. Toplamda tercih eden aday sayısı ve oranları

Üniversite-MYO	2019		2020		2021	
	TTKS	KBTS	TTKS	KBTS	TTKS	KBTS
Ege (Erkek)	931	35,8	867	33,3	725	27,9
Dokuz Eylül	1585	27,8	1411	24,8	1388	24,4
Eskişehir Teknik	1434	23,1	1163	18,8	1059	17,1
Gazi	1504	24,3	1167	18,8	1151	16
Bursa Uludağ	1452	23,4	1356	21,9	1378	22,2
Eskişehir Osmangazi	1802	29,1	1477	23,8	1403	22,6
Dokuz Eylül (İÖ)	1151	20,2	913	16	711	12,5
Akdeniz	1624	22,6	1259	17,5	1274	17,7
Ege (Kız)	307	11,8	225	8,7	233	9
Kocaeli	1204	19,4	1102	17,8	919	14,8
Sakarya U.B.	1153	22,2	852	18,7	663	15,9
Bursa Uludağ (İÖ)	930	15	842	13,6	732	11,8
Manisa Celâl Bayar	807	20,1	579	17,4	444	18,4

- TTKS (2019): Eskişehir Osmangazi (1804), Akdeniz (1624), Dokuz Eylül (1585)
- TTKS (2020): Eskişehir Osmangazi (1477), Bursa Uludağ (1356), Dokuz Eylül (1411)
- TTKS (2021): Eskişehir Osmangazi (1403), Dokuz Eylül (1388), Bursa Uludağ (1378)
- KBTS (2019): Ege (Erkek) (35,8), Eskişehir Osmangazi (29,1), Dokuz Eylül (27,8)
- KBTS (2020): Ege (Erkek) (33,3), Dokuz Eylül (24,8), Eskişehir Osmangazi (23,8)

• KBTS (2020): Ege (Erkek) (27,9), Dokuz Eylül (24,4), Eskişehir Osmangazi (22,6)
Tablo 10’da ilgili programları, birinci tercihinde (1.T), ilk üç tecihi içinde (3 T) ve ilk dokuz tercih içinde (9 T) yer veren aday sayıları verilmiştir. Yıllara göre en çok tercih alan okullar şu şekildedir;

1.T: 2019 Gazi, 2020 Ege (Erkek) ve 2021 Ege (Erkek),

3 T: 2019 Gazi, 2020 Dokuz Eylül ve 2021 Bursa Uludağ,

9 T: 2019 Eskişehir Osmangazi, 2019 Eskişehir Osmangazi ve 2021 Bursa Uludağ.

Tablo 10. İlk dokuz tercihi içinde yer veren aday sayısı

Üniversite-MYO	2019			2020			2021		
	1. T	3 T	9 T	1. T	3 T	9 T	1. T	3 T	9 T
Ege (Erkek)	221	410	701	226	377	674	202	367	599
Dokuz Eylül	143	534	1109	115	440	986	147	483	1036
Eskişehir Teknik	147	457	1021	96	330	793	105	344	790
Gazi	227	563	1152	176	422	851	184	441	906
Bursa Uludağ	199	505	1073	157	456	980	172	508	1069
Eskişehir Osmangazi	128	482	1193	87	356	989	88	376	998
Dokuz Eylül (İÖ)	72	252	738	60	237	612	52	214	533
Akdeniz	162	432	1054	114	322	820	139	393	928
Ege (Kız)	36	93	200	18	64	138	31	63	172
Kocaeli	137	341	791	144	316	755	102	289	666
Sakarya U.B.	112	298	764	98	262	661	68	235	582
Bursa Uludağ (İÖ)	75	275	685	47	239	609	51	208	565
Manisa Celâl Bayar	83	244	660	79	181	518	62	197	619

Mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarından mezun olan adayların belirlenen alan ve dallarından mezun olanlar, yükseköğretim ön lisans programlarına yerleştirilirken, yerleştirme puanları Ortaöğrenim Başarı Puanı (OBP)’nin 0,12 ile çarpılması ve puanlarına eklenmesi suretiyle elde edilen puanlarına ilave olarak, yerleştirme puanlarına OBP’nin 0,06 ile çarpılmasıyla elde edilen ek puanlar eklenerek yerleştirme puanları hesaplanmaktadır (ÖSYM TABLO 6C, 2022).

Tablo 11’de, Tablo 2’ye göre belirlenen programların 2019, 2020 ve 2021 yıllarında ek puanla (EkP) ve normal puanla (NP) yerleşen öğrencilerin yüzdeleri verilmiştir (YÖK Atlas, 2022). EkP ile %50’nin üzerinde olan yerleşme oranları;

- 2019 yılında Manisa Celâl Bayar %65,8 ve Ege (Erkek) %52,
- 2020 yılında Manisa Celâl Bayar %51,92,
- 2021 yılında Sakarya U.B. %58,5 ve Ege (Erkek) %52,

olarak gerçekleşmiştir. Birçok programda NP ile yerleşen öğrenci oranlarının EkP ile yerleşen öğrencilere göre çok daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum mesleki alt yapıya sahip öğrencilerin daha az sayıda yerleştiğini ve diğer lise türlerinde eğitim alan öğrencilerin mekatronik ön lisans programlarını yoğun olarak tercih ettiği anlamına gelmektedir.

Tablo 11. OBP Puanına göre yerleşen kişi sayısı

Üniversite	2019		2020		2021	
	NP (%)	EkP (%)	NP(%)	EkP(%)	NP(%)	EkP(%)
Ege (Erkek)	48,00	52,00	56,00	44,00	48,00	52,00
Dokuz Eylül	70,91	29,09	69,09	30,91	60,71	39,29
Eskişehir Teknik	68,33	31,67	80,33	19,67	67,21	32,79
Gazi	68,33	31,67	75,00	25,00	75,71	24,29
Bursa Uludağ	58,33	41,67	63,93	36,07	64,52	35,48
Eskişehir Osmangazi	62,30	37,70	68,33	31,67	77,42	22,58
Dokuz Eylül (İÖ)	69,64	30,36	62,50	37,50	76,79	23,21
Akdeniz	74,29	25,71	76,06	23,94	77,46	22,54
Ege (Kız)	76,92	23,08	73,08	26,92	96,15	3,85
Kocaeli	57,38	42,62	62,90	37,10	72,58	27,42
Sakarya U.B.	59,61	40,39	60,98	39,02	41,46	58,54
Bursa Uludağ (İÖ)	53,23	46,77	64,52	35,48	54,84	45,16
Manisa Celâl Bayar	34,62	65,38	48,08	51,92	55,77	44,23

N: Normal OBP (0,12), EkP: Ek puanlı OBP (0,12+0,06)

Kız ve Öğrenci Erkek Oranları

2019 - 2021 Yılları arasında ilgili programlara yerleşen adayların cinsiyet dağılımları Tablo 12’de görülmektedir. Ege (erkek) ve Ege (kız) programları %100 erkek ve kız adaylardan oluşmaktadır. Bu noktada Ege Üniversitesi Ege MYO Mekatronik programı Türkiye’de mekatronik programları içinde kız ve erkek kontenjanını ayırarak kız adaylara pozitif ayrıcalık tanıyan tek okul durumundadır.

Tablo 12. Yerleşen öğrenciler içinde kız ve erkek oranları

Üniversite	2019		2020		2021	
	Kız (%)	Erkek (%)	Kız (%)	Erkek (%)	Kız (%)	Erkek (%)
Ege (Erkek)	0	100	0	100	0	100
Dokuz Eylül (ÖÖ)	5,3	94,7	12,3	87,7	7	93
Eskişehir Teknik	1,6	98,4	8,1	91,9	11,3	88,7
Gazi	9,7	90,3	12,9	87,1	8,3	91,7
Bursa Uludağ (ÖÖ)	6,5	93,5	8,1	91,9	3,2	96,8
Eskişehir Osmangazi	3,2	96,8	6,5	93,5	3,2	96,8
Dokuz Eylül (İÖ)	7	93	5,3	94,7	10,5	89,5
Akdeniz	6,9	93,1	13,9	86,1	11,1	88,9
Ege (Kız)	100	0	100	0	100	0
Kocaeli	8,1	91,9	4,8	95,2	8,1	91,9
Sakarya U.B.	3,9	96,2	1,9	98,1	5,8	94,2
Bursa Uludağ (İÖ)	1,6	98,4	8,1	91,9	5,8	94,2
Manisa Celâl Bayar	5,8	94,2	5,8	94,2	11,5	88,5

Tablo 12’deki diğer okullara bakıldığında en yüksek kız oranının 2020 yılında %13,9 ile Akdeniz üniversitesinde gerçekleştiği bunun dışında kalan oranların daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum mekatronik ön lisans programlarına yaklaşık olarak % 90 oranında erkek adayların yerleştiğini göstermektedir. Buna göre mekatronik programının kız öğrenciler için tam olarak bilinmediği veya bir cazibe taşımadığı sonucuna varılmaktadır.

Tablo 13’de 2019-2021 yılları arasında ilgili programlara yerleşen son kişinin TYT sınavı başarı sırası verilmiştir. Bu kişiler EkP olmaksızın OÖBP’ları 0,12 ile çarpılarak hesaplanan NP’lı adaylardan oluşmaktadır. YKS yerleştirme puanları esas alındığında TYT barajını aşarak yerleştirmeye hak kazanan adayların sayısı 2019’da 1.761.392, 2020’de 2.257.671, 2021’de 1.627.539 kişidir. Tablo 13’de, 2019-2021 yılları arasında Ege (Erkek) programı TYT başarı sırası en yüksek olan adayları aldığı görülmektedir. Aynı yıllar içinde Manisa Celal Bayar Üniversitesi ÖÖ mekatronik programı ilgili programlar içinde başarı sıralaması daha geride olan adayları almaktadır. Her iki programa en son yerleşen adayların sıralamaları 2019’da 353.512 - 731.797 (fark 377.885), 2020’de 338.900 - 757.584 (fark 418.684) ve 2021’de 348.521 - 736.338 (fark 387.817) kişi aralığında değişmektedir. Diğer programlara son yerleşen öğrencilerin sıralamaları Tablo 13’de görüldüğü şekilde değişmektedir.

Tablo 13. Yerleşen son kişinin başarı sıralaması

Üniversite-MYO	2019	2020	2021
Ege (Erkek)	353.512	338.900	348.521
Dokuz Eylül	495.003	494.198	500.783
Eskişehir Teknik	530.997	541.271	519.548
Gazi	455.570	480.090	526.733
Bursa Uludağ	525.376	527.590	547.919
Eskişehir Osmangazi	604.224	611.541	604.427
Dokuz Eylül (İÖ)	687.829	686.982	685.993
Akdeniz	629.957	631.838	642.056
Ege (Kız)	697.857	711.885	694.531
Kocaeli	666.687	653.258	700.497
Sakarya U.B.	684.880	674.169	729.283
Bursa Uludağ (İÖ)	690.338	707.201	727.031
Manisa Celâl Bayar	731.797	757.584	736.338

Sonuç

2022 YKS yerleştirme sonuçlarına göre devlet üniversitelerinin uzaktan eğitim programları hariç, mekatronik ön lisans programları içinde TYT 300 taban puanı üzerinde öğrenci alan 14 program belirlenmiş ve bu programlara olan ilginin nedenleri sayısal veriler ışığında incelenmiştir. Tablo 2’de belirlenen bu programlar içinde Ege Üniversitesi Ege MYO (Erkek)

363,4215 taban puanıyla birinci, Manisa Celâl Bayar Üniversitesi Manisa Teknik Bilimler MYO 310,1695 taban puanıyla 14. Sırada yer almıştır. Araştırma üniversitelerine bağlı programlar taban puan olarak üst sıralarda yer almakta ve üniversitelerin URAP sıralamaları bu sonucu desteklemektedir. Programların birçoğu gelişmişlik düzeyi birinci kademedeki illerde bulunmaktadır. Bu iller aynı zamanda Türkiye’de sanayileşmenin en yoğun olduğu illerden oluşmaktadır. Taban puan olarak birinci ve ikinci sırada yer alan programlar İzmir’de ve üçüncü sıradaki program Eskişehir ilinde bulunmaktadır. İzmir ve Eskişehir il olarak diğer illere göre daha çok tercih edilmektedir. Programlarda kadrolu olarak görev yapan akademisyenler ağırlıklı olarak öğretim görevlilerinden oluşmaktadır. YÖK Atlas verilerine göre tüm programların ilk yerleştirmede doluluk oranları %100’dür. Mekatronik ön lisans programını destekleyen mesleki lisesi alt yapısına sahip öğrenci oranları farklı lise türlerinden gelen öğrencilere göre çoğunlukla % 50’nin altında bulunmaktadır. Kız öğrencilerin yerleşme oranları % 10’lar seviyesindedir ve erkek öğrencilere göre çok düşük seviyede kalmaktadır. Belirlenen programlar içinde 2019-2022 yılları arasında yerleşen öğrenci sıralamaları ilk ve son programa göre 300.000 - 750.000 kişi aralığında gerçekleşmektedir. Bu verilerin dışında tercih faktörlerinin belirlenebilmesi için öğrencilerin görüşlerini dikkate alan çalışmalar yapılmalıdır.

Kaynakça

- Acar, M. (1997). Mechatronics challenge for the higher education world. *IEEE Transactions on Components, Packaging, and Manufacturing Technology: Part C*, 20(1), 14-20.
- Acar, M. ve Parkin, R. M. (1996). Engineering education for mechatronics. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 43(1), 106-112.
- Akpınar, B. (2006). Mechatronics education in Turkey. *Mechatronics*, 16(3-4), 185-192.
- Auslander, D. M. (1996). What is mechatronics?. *IEEE/ASME Transactions On Mechatronics*, 1(1), 5-9.
- Çelik, H., & Akkan, T. (2011). General View of Mechatronics Education in Turkey. In 6th International Advanced Technologies Symposium.
- Çelik, H., Akkan, T., & Akkan, Ö. (2016). Kontrol Ve Otomasyon Teknolojisi İle Mekatronik Programlarının Kontenjan Bazlı Bölgesel Dağılım Analizi. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 6(3), 1-17.

- Harashima, F. (1996, March). Intelligent mechatronics. In *Proceedings of 4th IEEE International Workshop on Advanced Motion Control-AMC'96-MIE* (Vol. 1, pp. 15-17). IEEE.
- Kyura, N., ve Oho, H. (1996). Mechatronics-an industrial perspective. *IEEE/ASME transactions on mechatronics*, 1(1), 10-15.
- ÖSYM Sayısal Bilgiler 2022, <https://www.osym.gov.tr/TR,23913/2022-yks-yerlestirme-sonuclarina-iliskin-sayisal-bilgiler.html> (Erişim tarihi: 15.10.2022)
- ÖSYM Sayısal Bilgiler Tablo 3, 2022, https://osym.gov.tr/yks_yerlestirme_tablo3_2022.pdf (Erişim tarihi: 15.10.2022)
- YÖK, <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2022/arastirma-universiteleri-destek-programi-devreye-giriyor.aspx> (Erişim tarihi: 15.10.2022)
- URAP, 2022, https://newtr.urapcenter.org/Rankings/2022-2023/GENEL-SIRALAMASI-2022_ (Erişim tarihi: 15.10.2022)
- Sanayi Bakanlığı, 2022, https://www.sanayi.gov.tr/merkez-birimi/b94224510b7b/sege__ (Erişim tarihi: 15.10.2022)
- YÖK Atlas, 2022, <https://yokatlas.yok.gov.tr/> (Erişim tarihi: 15.10.2022)
- ÖSYM Tablo 6C, 2022, <https://www.osym.gov.tr/TR,23885/2022-yuksekogretim-kurumlari-sinavi-yks-yuksekogretim-programlari-ve-kontenjanlari-kilavuzu.html> (Erişim tarihi: 15.10.2022)
- Sabancı Üniversitesi, (2022) <https://me.sabanciuniv.edu/tr/sucourseslist0/199901> (Erişim tarihi: 15.10.2022).