

Hacettepe Üniversitesi
2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz Dönemleri
Öğrenci Notlarının Değişiminin Analizi

Giriş

Bu rapor, Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen SÇP-2021-19562 no'lu "Yüz yüze Öğretimin ve Pandemi Döneminde Uzaktan Öğretimin Akademik Başarı ve Öğretim Yönetim Sistemi Etkileşimleri Açısından Karşılaştırmalı Analizi, Çevrimiçi İzleme Sistemi Geliştirilmesi ve Büyük Veriye Dayalı Politika Önerileri" başlıklı çağrılı araştırma projesi kapsamında 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri harf notlarının değişiminin analizini amaçlamaktadır. Rapor, Hacettepe Üniversitesi öğretim süreçlerinde COVID-19 salgınından kaynaklanan etkilerin veri analitiği araçları ile incelenmesinin amaçlandığı söz konusu projenin ilk iş paketi kapsamında hazırlanmıştır.

Rapor kapsamındaki analizler; yüz yüze eğitimin devam ettiği salgın öncesi dönem (2019-2020 Güz) ve tamamen uzaktan eğitim faaliyetlerinin yürütüldüğü salgın dönemindeki (2020-2021 Güz) öğrenci notları ve frekansları verisinin analizine dayanmaktadır. Öğrenci not değişimleri; öğretimin temel alanları (*Tıp ve Sağlık Bilimleri, Fen ve Mühendislik Bilimleri ile Sosyal ve Beşeri Bilimler*), fakülteler, bölümler, programlar, zorunlu-seçmeli dersler, teorik-uygulamalı dersler ve mevcudu yüksek-düşük dersler gibi çeşitli düzeyler ve kategoriler bazında ele alınmaktadır. Hem üniversite genelinde hem de belirtilen alt kategorilerde, üniversitenin Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'ndan elde edilen ön lisans ve lisans düzeylerinde yürütülen 5000'den fazla ders için not frekansı veri setleri üniversite geneli ve anılan kategorilerde analiz edilerek uzaktan eğitim faaliyetlerinin yürütüldüğü salgın döneminde (2020-2021 Güz) not dağılımlarındaki değişimler irdelenmektedir.

Raporda, 2019-2020 Güz dönemindeki değişimin daha sağlıklı analiz edilebilmesi adına 2019-2020 Güz döneminin yanı sıra önceki dönemler de dikkate alınmıştır. Bu sayede, Pandemi öncesi son yüz yüze öğretimin gerçekleştiği 2019-2020 Güz ile öğretimin tamamıyla uzaktan gerçekleştiği 2020-2021 Güz dönemi arası değişikliğin zaman içinde gerçekleşen bazı eğilimlerin sonucu olup olmadığı da gözlenmektedir. Rapor, genel olarak öğrenci notlarının dağılımlarının uzaktan öğretimin yürütüldüğü pandemi sürecinde önemli ölçüde değiştiğini ortaya koymaktadır. Değişimler; üniversite geneli, öğretimin temel alanları ve ders tipleri gibi çeşitli kategorilerde incelenmekte ve bulgular istatistiksel testlerle desteklenmektedir. Bütün kategorilerde bulgular, genel olarak uzaktan öğretimin yürütüldüğü 2020-2021 Güz döneminde ders başarı oranlarının artışına işaret etmektedir. Rapor; öğrencilerin not dağılımları değişimi ile uzaktan öğretimin etkililiği/etkisizliği arasında bir nedensellik kurma amacı gütmemekte, yalnızca değişimi görselleştirmektedir. Değişimin daha iyi anlaşılabilmesi için raporun son bölümünde hibrit öğretimin yürütüldüğü 2021-2022 Güz dönemi ile ilişkisi de tartışılmıştır.

1. Veri

Hacettepe Üniversitesi'nde öğretim 3 ayrı düzeyde (ön lisans, lisans, lisansüstü), 500 farklı programda, her dönem açılan 8.000'den fazla dersle ve bu derslere kaydolan 50.000'den fazla öğrenci ile yürütülmektedir. Üniversitenin öğretim alanları temel olarak *Tıp ve Sağlık Bilimleri*, *Fen ve Mühendislik Bilimleri* ve *Sosyal ve Beşeri Bilimler* olmak üzere üç temel alanda gruplanmaktadır. Bu üç temel alanda aktif olarak faaliyet gösteren 15 fakülte, 15 enstitü, 1 konservatuvar, 4 meslek yüksekokulu bulunmaktadır. Bunlara ek olarak, Yabancı Diller Yüksekokulu da yabancı dil öğretim süreçlerini yürütmektedir. Hacettepe Üniversitesinin her bir temel alanın içerdiği fakülte, enstitü ve yüksekokullar ile bunların öğretim süreçlerini yürüttüğü düzeyler Tablo 1'de listelenmektedir.

Tablo 1. Hacettepe Üniversitesi'nin temel öğretim alanları ve düzeyleri

	Tıp ve Sağlık Bilimleri	Fen ve Mühendislik Bilimleri	Sosyal ve Beşeri Bilimler
Lisansüstü Enstitüler	Sağlık Bilimleri Enstitüsü Aşı Enstitüsü Çocuk Sağlığı Enstitüsü Halk Sağlığı Enstitüsü Kanser Enstitüsü Nörolojik Bilimler ve Psikiyatri Enstitüsü	Fen Bilimleri Enstitüsü Bilişim Enstitüsü Nükleer Bilimler Enstitüsü	Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Güzel Sanatlar Enstitüsü Nüfus Etütleri Enstitüsü Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü
Lisans Fakülteler, Konservatuvar	Diş Hekimliği Fakültesi Eczacılık Fakültesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi Hemşirelik Fakültesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Spor Bilimleri Fakültesi Tıp Fakültesi	Fen Fakültesi Mühendislik Fakültesi	Ankara Devlet Konservatuvarı Edebiyat Fakültesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Fakültesi Hukuk Fakültesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İletişim Fakültesi Mimarlık Fakültesi
Ön lisans Meslek Yüksek Okulları	Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu	Hacettepe Ankara Sanayi Odası 1. OSB MYO Başkent OSB Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu	Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu

Araştırma kapsamında, 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri arasındaki öğrenci not değişimlerinin sağlıklı bir şekilde gözlenebilmesi için 2019-2020 Güz öncesi dönemlerin de not dağılımlarının incelenmesi yerinde olacaktır. Bu sayede uzaktan eğitimin sürdürüldüğü 2020-2021 Güz dönemindeki değişimin, yıllar içinde gelen genel bir hareketin parçası olup olmadığı da tespit edilebilecektir. Bu amaçla, lisans ve ön lisans programları için 2015-2016 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri ve aradaki bütün dönemleri kapsayan 6 güz döneminin açılan dersler, derse kaydolan öğrenciler ve derslerde alınan harf notlarının frekans verisi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı'ndan temin edilmiştir. Dolayısıyla, 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri arasındaki not değişimlerine odaklanmadan önce notların değişimi daha uzun bir zaman diliminde incelenerek gözlenebilecek muhtemel eğilimler de dikkate alınarak çıkarım yapılması mümkün olacaktır.

2. Ön Analiz: Açılan ve Seçilen Dersler

Not değişimleri analiz edilmeden önce ele alınan 6 dönem boyunca açılan ders ve bu derslerin seçim sayıları incelenmiştir. Seçilen ders sayısı; öğrencilerin ders seçme aktivitesini, başka bir deyişle derslere kayıt olan öğrenci sayısını ifade etmektedir. Hacettepe Üniversitesi'nde bir dönemde 50.000 üzeri öğrenci ortalama 300.000 civarında ders seçimi gerçekleştirmektedir. 2015-2016 ve 2020-2021 dönemleri arasında 6 dönem boyunca üniversite genelinde açılan ders sayıları, bu derslerin seçim sayıları ve ders başına öğrenci (seçilen/açılan ders oranı) Tablo 2'de özetlenmektedir.

Açılan ders sayıları incelendiğinde, 2015-2016 Güz döneminden 2018-2019 Güz dönemine kadar gözlenen artış eğilimi 2018-2019 Güz döneminde en yüksek noktaya ulaşmış, izleyen dönemde bir düşüş eğilimi göstermiştir. Bu noktada, açılan ders sayısı artışındaki anormalliğin yeni öğrenci Bilgi sistemine (BİLSİS) geçişteki müfredat bazlı yapıdan kaynaklı ders tanımlamalarının bir sonucu olduğu düşünülmektedir. Bu noktada, öğrencilerin yaptığı ders seçimleri verisinin de incelenmesi sağlıklı olacaktır. 2015-2016 Güz döneminden itibaren bir önceki yıla göre azalarak ilerleyen ders seçimi sayısı 2019-2020 Güz döneminden itibaren artışa geçmiştir. 2020-2021 Güz döneminde bir önceki döneme göre açılan ders sayısında azalış gözlenirse de seçilen ders sayısı %2,5 düzeyinde bir artış göstermiştir. Bu, uzaktan eğitimin yürütüldüğü dönemde öğrencilerin daha fazla ders alma eğilimi gösterdikleri şeklinde yorumlanabilir. Ders seçimi sayısının, açılan ders sayısına oranlanması ile bulunan ders başına öğrenci sayısının; 2015-2016 Güz dönemindeki 49 düzeylerinden, 2019-2020 Güz dönemine kadar 30 düzeylerine indiği görülmektedir. COVID-19 salgını tedbirleri kapsamında uzaktan eğitim ile yürütülen 2020-2021 Güz döneminde ise bu değerde bir önceki döneme göre %8'lik bir artış olduğu gözlemlenmektedir.

Tablo 2. Üniversite genelinde dönemlere göre açılan ve seçilen ders sayıları

Dönem	Açılan Ders	Seçilen Ders	Ders Başına Öğrenci
2015-2016 Güz	7538	370728	49.18
2016-2017 Güz	7500 ↓	363831 ↓	48.51 ●
2017-2018 Güz	7321 ↓	288444 ↓	39.40 ●
2018-2019 Güz	9179 ↑	286923 ↓	31.26 ●
2019-2020 Güz	8790 ↓	295584 ↑	33.63 ●
2020-2021 Güz	8322 ↓	302991 ↑	36.41 ●
Ortalama	8108	318084	39.73

Üniversite genelinde bakıldığında, Tablo 2'de sunulan veriler; 2020-2021 Güz dönemine kadar ki süreçte, özellikle yakın dönemlere kıyasla, açılan ders veya seçilen ders sayılarında yüksek düzeylerde artış veya azalışların gerçekleşmediğini göstermektedir. Bu dönemde, gerçekleşen not frekans dağılımlarındaki değişime geçmeden önce, açılan ve seçilen ders sayılarının değişimi temel alanlar bazında da incelenmiştir. Öğretim programları, üniversitenin temel alanları (*Tıp ve Sağlık Bilimleri, Fen ve Mühendislik Bilimleri ve Sosyal ve Beşeri Bilimler*) bazında gruplanarak açılan ve seçilen ders düzeyleri bu alt kategorilerde ayrı ayrı da ele alınmıştır. Burada, bu alan gruplamalarının dışında bırakılan ancak yer alan *Rektörlük Servis Dersleri, UNİ 101 Dersi* ile temel *Araştırma Merkezleri, Yabancı Diller Yüksek Okulu ve Seçmeli Dersler Birimi* tarafından açılan dersler, "Diğer" kategorisi

altında gruplanarak incelenmiştir. Tablo 3, iki panelde açılan ve seçilen ders sayılarının dönemlere göre değişimini temel alanlar bazında özetlemektedir.

Tablo 3. Temel alanlar bazında dönemlere göre açılan ve seçilen ders sayıları

		Aks	Güz Dönemi	Ders Sayısı	Yön	Değişim	Aks	Güz Dönemi	Ders Sayısı	Yön	Değişim	
AÇILAN DERSLER	Sağlık		2015-2016	1938				2015-2016	3345			
			2016-2017	1717	↓	-11.40%	Sosyal		2016-2017	3436	↑	2.72%
			2017-2018	1650	↓	-3.90%			2017-2018	3478	↑	1.22%
			2018-2019	3363	↑	103.82%			2018-2019	3574	↑	2.76%
			2019-2020	3373	↑	0.30%			2019-2020	3364	↓	-5.88%
			2020-2021	2925	↓	-13.28%			2020-2021	3445	↑	2.41%
	Fen		2015-2016	1300				Diğer		2015-2016	955	
			2016-2017	1312	↑	0.92%			2016-2017	1035	↑	8.38%
			2017-2018	1461	↑	11.36%			2017-2018	732	↓	-29.28%
			2018-2019	1633	↑	11.77%			2018-2019	609	↓	-16.80%
			2019-2020	1583	↓	-3.06%			2019-2020	470	↓	-22.82%
			2020-2021	1466	↓	-7.39%			2020-2021	486	↑	3.40%
SEÇİLEN DERSLER	Sağlık		2015-2016	178745				2015-2016	105887			
			2016-2017	169428	↓	-5.21%	Sosyal		2016-2017	107604	↑	1.62%
			2017-2018	91011	↓	-46.28%			2017-2018	108638	↑	0.96%
			2018-2019	86179	↓	-5.31%			2018-2019	108310	↓	-0.30%
			2019-2020	88158	↑	2.30%			2019-2020	111035	↑	2.52%
			2020-2021	87949	↓	-0.24%			2020-2021	117055	↑	5.42%
	Fen		2015-2016	47787				Diğer		2015-2016	38309	
			2016-2017	50252	↑	5.16%			2016-2017	36547	↓	-4.60%
			2017-2018	54732	↑	8.92%			2017-2018	34063	↓	-6.80%
			2018-2019	59002	↑	7.80%			2018-2019	33432	↓	-1.85%
			2019-2020	62221	↑	5.46%			2019-2020	34170	↑	2.21%
			2020-2021	65781	↑	5.72%			2020-2021	32206	↓	-5.75%

Tablo 3'ün üst panelinde sunulan açılan ders sayılarındaki değişimler incelendiğinde 2018-2019 Güz Dönemindeki artışın çoğunlukla *Tıp ve Sağlık Bilimleri* alanı ders sayılarında olduğu gözlenmektedir. Bahsedildiği üzere, 2018-2019 Güz dönemi verisindeki ders sayısındaki önemli artışın yeni *BİLSİS'e* geçiş kaynaklı olduğu düşünülmektedir. 2018-2019 Güz dönemindeki bu durum dikkate alınmadığında, açılan ve seçilen ders dağılımlarının 2020-2021 Güz dönemine kadar aşırı sapmalar göstermediği görülmektedir. 2020-2021 Güz dönemi değerlendirildiğinde; *Tıp ve Sağlık Bilimleri* ve *Fen ve Mühendislik Bilimleri* alanlarında açılan ders sayıları azalış, *Sosyal ve Beşeri Bilimler* alanı ile *Diğer* alanlarda açılan ders sayıları ise artış göstermiştir. Seçilen ders sayılarında ise *Fen ve Mühendislik Bilimleri* ile *Sosyal ve Beşeri Bilimler* alanlarında ders seçimi sayıları %5'ler düzeyinde bir artış göstermekte, *Tıp ve Sağlık Bilimleri* alanında ise neredeyse aynı kalmaktadır. Uzaktan eğitimin yürütüldüğü bu dönemde, *Fen ve Mühendislik Bilimleri* ile *Sosyal ve Beşeri Bilimler* alanlarında daha fazla ders alma eğilimi gözlenmektedir. *Diğer* kategorisi ders seçim sayıları ise bir önceki döneme yaklaşık %6 azalmıştır.

3. Üniversite Geneli Öğrenci Notlarının Değişimi

Dönemler bazında açılan ve seçilen derslerin sayıları incelendikten sonra, 2015-2016 Güz döneminden itibaren 6 güz dönemini kapsayan not frekansları verisinde harf notları yüzdelerinin değişimi incelenmiştir. Üniversite geneli not dağılımlarında, 2015-2016 Güz ile 2019-2020 Güz dönemleri arası durağanlık tespit edilmiş ve sonrasında pandemi öncesi son yüz yüze öğretimin gerçekleştiği 2019-2020 Güz dönemi ile öğretimin tamamıyla uzaktan gerçekleştiği 2020-2021 Güz dönemleri arasındaki değişim detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

Hacettepe Üniversitesi Ön Lisans, Lisans Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'ne göre öğrenci notları Tablo 4'te verilen baremler kullanılarak verilmektedir. Tabloda verilen F1; devamsızlık nedeniyle genel ve bütünleme sınavına girme hakkı olmadan başarısızlığı, F2; genel veya bütünleme sınavına girme hakkı olduğu halde girmeme kaynaklı başarısızlığı ve F6; hazırlık sınıfında yıl içinde (devam dışında) yeterli sınavına girme koşullarını yerine getiremediği için başarısızlığı ifade etmektedir. Analizlerde, notlar Tablo 4'te verilen harflere göre gruplanarak ele alınmıştır. Dersten başarısızlığı ifade eden F notları grubu, F1,F2,F3 ve F6 notlarını içermektedir.

Tablo 4. Hacettepe Üniversitesi ön lisans ve lisans programları not baremi

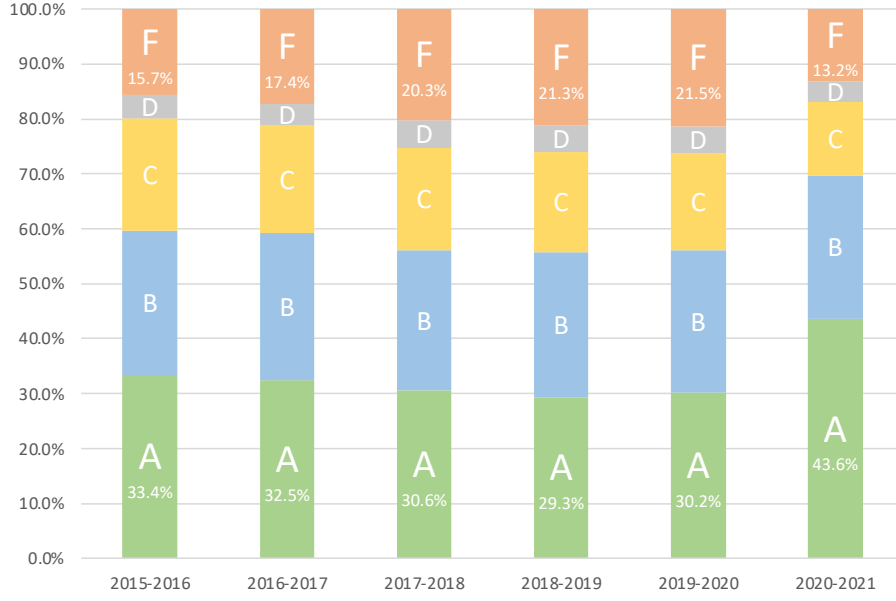
Puan	95-100	90-94	85-89	80-84	75-79	70-74	65-69	60-64	55-59	50-54	0-49	Diğer
Not	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2	C3	D	F3	F1, F2, F6
Grup	A			B			C			D		F

Tablo 5, Üniversite genelinde 2015-2016 Güz döneminden başlayarak 6 güz dönemi boyunca A, B, C, D ve F notlarının yüzdelerini sunmaktadır. Not dağılımlarında 2015-2016 Güz ile 2019-2020 Güz dönemleri arasındaki 5 dönem boyunca A, B, C, D ve F notlarının durağan yapısı açıkça görülmektedir. Pandemi koşullarında uzaktan öğretimin sürdüğü 2020-2021 Güz döneminde B ve D notlarında belirgin bir değişim gözlenmezken, C notlarının oranı azalmıştır. A ve F not dağılımının değişimi ise oldukça dikkat çekicidir. 2020-2021 Güz döneminde üniversite genelinde A notlarının oranı %43.57'ye ulaşmıştır. Diğer taraftan, F notlarının oranı incelenen 6 güz döneminin en düşük seviyesinde gerçekleşmiştir.

Tablo 5. Dönemler bazında üniversite geneli not dağılımı

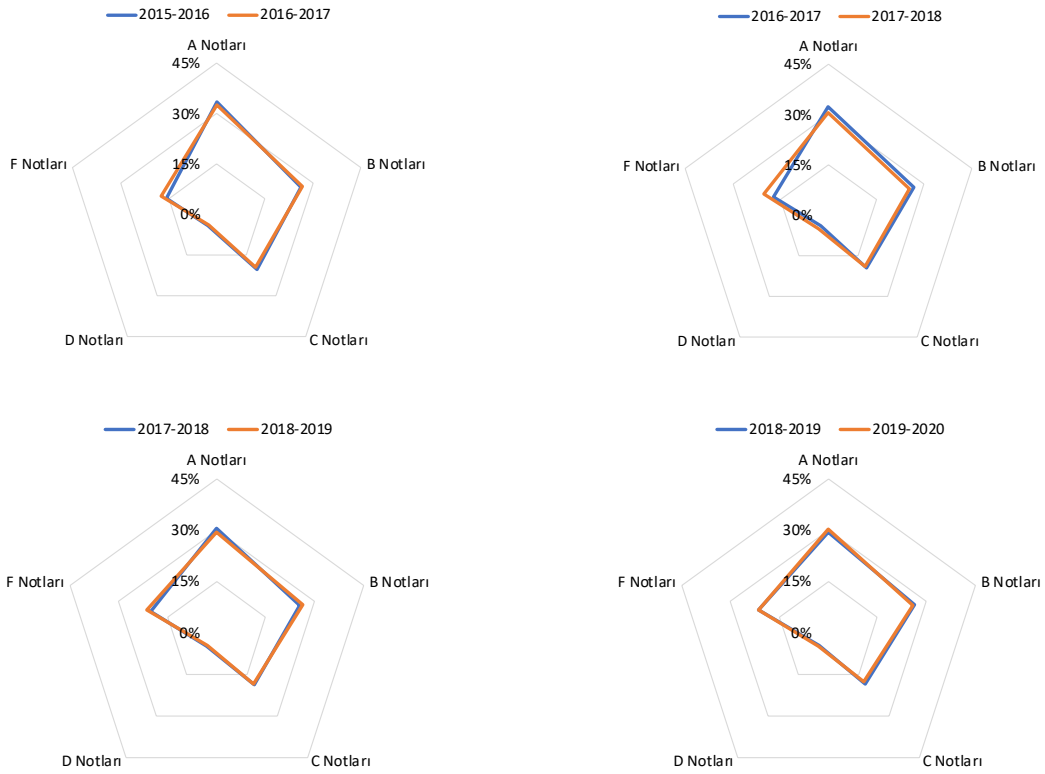
Dönem	A	B	C	D	F
2015-2016 Güz	33.42%	26.20%	20.43%	4.30%	15.65%
2016-2017 Güz	32.46%	26.77%	19.50%	3.88%	17.39%
2017-2018 Güz	30.56%	25.44%	18.76%	4.95%	20.28%
2018-2019 Güz	29.34%	26.30%	18.39%	4.68%	21.29%
2019-2020 Güz	30.17%	25.83%	17.76%	4.75%	21.49%
2020-2021 Güz	43.57%	26.02%	13.42%	3.79%	13.20%

Tablo 5'te sunulan dağılım, Şekil 1'de A ve F notlarını belirginleştirecek şekilde görselleştirilmiştir. Burada da A ve F notlarının özellikle 2020-2021 Güz dönemindeki yüksek değişimi belirgin bir şekilde görülmektedir.



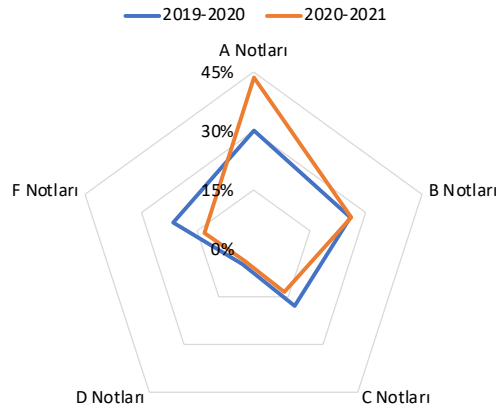
Şekil 1. Dönemler bazında üniversite geneli not dağılımı

Ardışık gelen dönemler içerisindeki harf notu dağılımlarının benzerliğinin daha açık görülmesi için radar grafikleri aracılığıyla analize konu olan dönemlerin not oranları ardışık olarak görselleştirilmiştir. Şekil 2’de sunulan radar grafiklerinde harf notlarının dağılımının 2020-2021 Güz dönemi öncesine kadar belirgin şekilde benzer olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Ardışık dönemlerdeki not dağılımlarının radar grafikleri

Şekil 3, 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri arasında not dağılımı değişimini ortaya koymaktadır. A notlarındaki belirgin artış ve F notlarındaki belirgin azalış bu gösterimde de ortaya çıkmaktadır.



Şekil 3. 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri not dağılımları

4. Temel Öğretim Alanları Bazında Öğrenci Notlarının Değişimi

Analizler kapsamında, üniversite geneli ardından öğretim programları; üniversitenin temel öğretim alanlarını oluşturan *Tıp ve Sağlık Bilimleri*, *Fen ve Mühendislik Bilimleri* ve *Sosyal ve Beşeri Bilimler* bazında gruplanmış ve bu programlarda açılan derslerin not dağılımları ayrı ayrı incelenmiştir. Burada da, bu temel alan gruplamalarının dışında bırakılan ancak yer alan *Rektörlük Servis Dersleri*, *UNİ 101 Dersi* ile *Araştırma Merkezleri*, *Yabancı Diller Yüksek Okulu* ve *Seçmeli Dersler Birimi* tarafından açılan dersler, “Diğer” kategorisinde incelenmektedir.

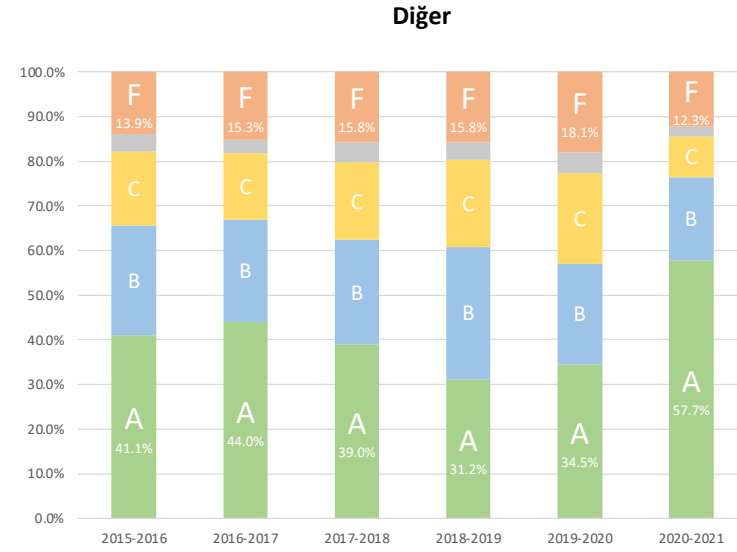
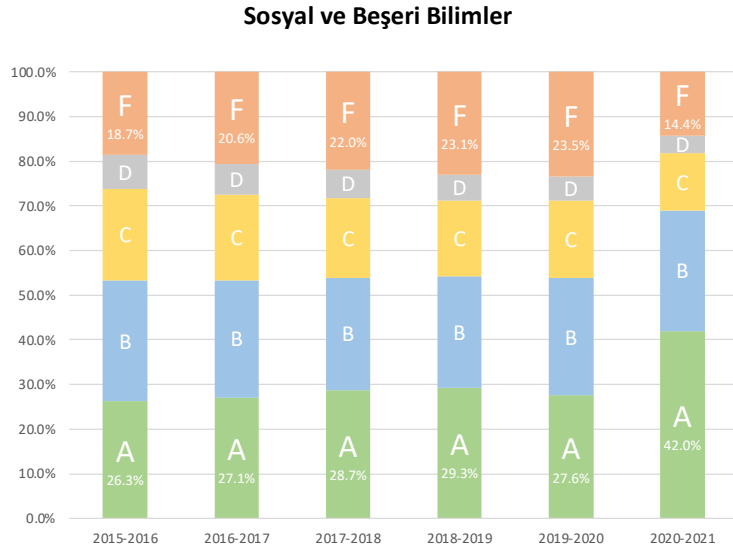
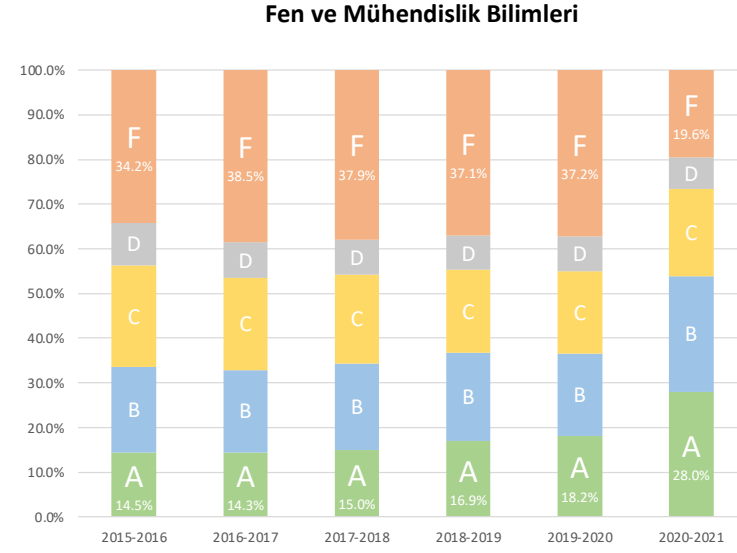
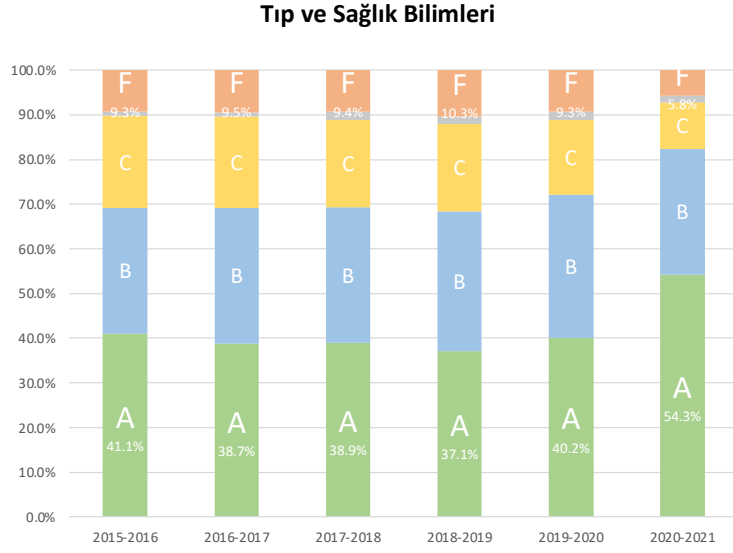
Şekil 4, temel alanlardaki 6 dönemlik not değişimini göstermektedir. Şekil 5’te ise bu alanlardaki bazı fakültelere ait not değişimleri sunulmaktadır. Aşağıda alanlar bazında bulgular tartışılmaktadır:

Tıp ve Sağlık Bilimleri: Şekil 4’te görüldüğü üzere, bu alandaki harf notları 2020-2021 Güz dönemi öncesindeki 5 güz döneminde büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. 2020-2021 Güz dönemi A notlarında yaklaşık %14’lük bir artış görülmektedir. F notları yüzdesinde ise önceki dönemlere göre önemli bir azalma görülmüştür. Şekil 5’te verilen Tıp Fakültesi geneli harf notlarının oranları; *Tıp ve Sağlık Bilimleri* alanı ile A notlarının artması, F notlarının azalması açısından paralellik göstermektedir. 2020-2021 Güz döneminde Tıp Fakültesi genelinde A notları oranının %60 düzeylerine çıkması dikkat çekicidir.

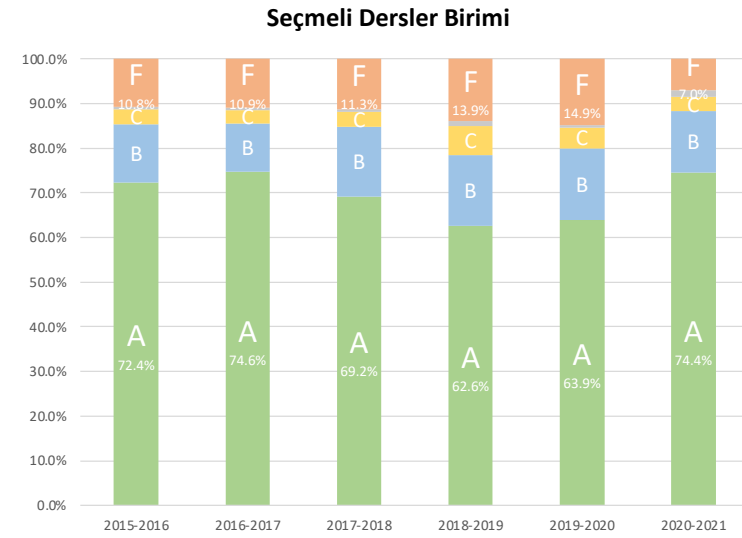
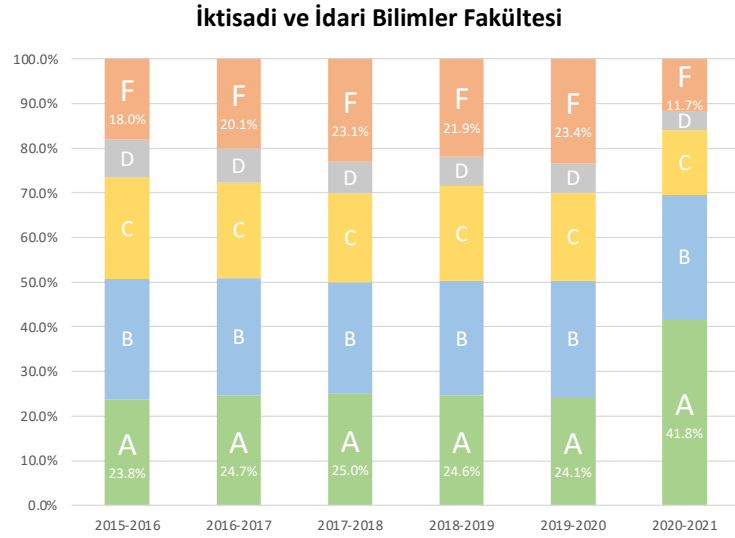
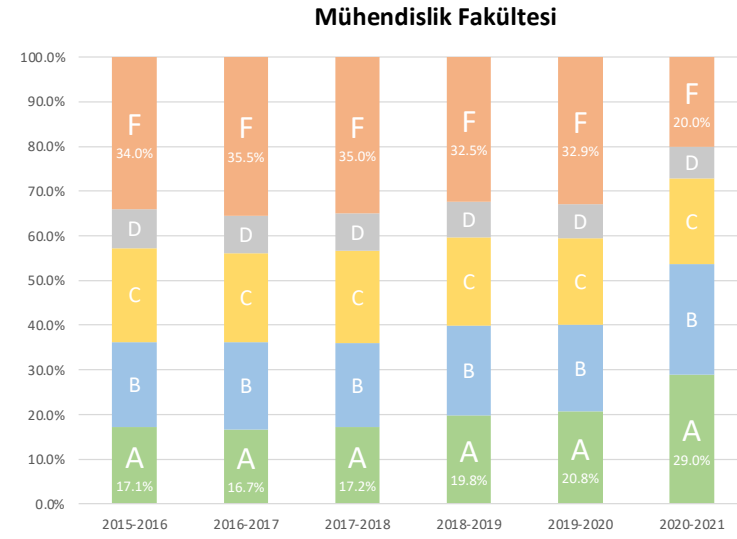
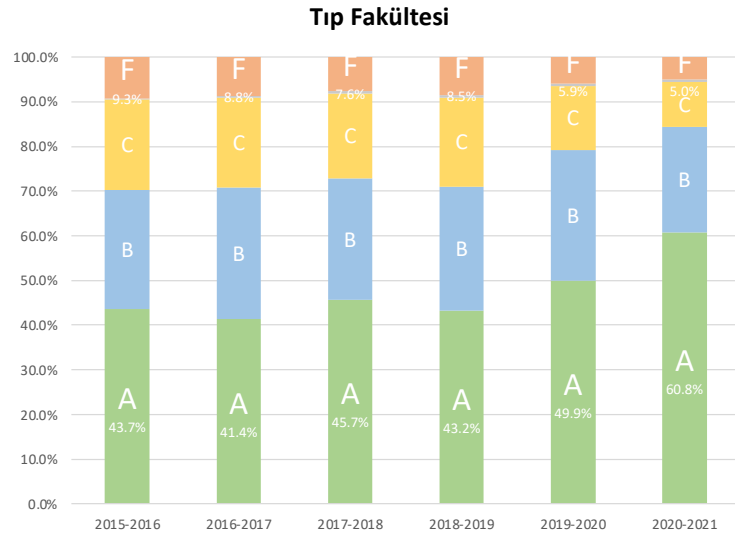
Fen ve Mühendislik Bilimleri: Uzaktan öğretimin yürütüldüğü 2020-2021 Güz döneminde A notlarındaki artış %10 düzeyindedir. Diğer temel alanlara göre artışın en az olduğu alan Fen ve Mühendislik Bilimleridir. Anılan dönemde F notlarının oranında da bir azalış söz konusudur. F notlarındaki oransal azalışın en yüksek olduğu alandır. Bu alanın en büyük fakültelerinden biri olan Mühendislik Fakültesi not dağılımları da alanın dağılımı ile paraleldir. Bu fakültede A notlarının artış düzeyi (yaklaşık %8) alanın geneline göre daha düşüktür.

Sosyal ve Beşeri Bilimler: Şekil 4'ten *Sosyal ve Beşeri Bilimler* alanı not dağılımlarının 2020-2021 Güz dönemi öncesi oldukça durağan bir seyir izlediği görülebilir. 2020-2021 Güz dönemine gelindiğinde ise Tıp ve Sağlık Bilimleri alanındaki ile benzer bir şekilde, A notlarının oranında %14 civarında bir artış görülmektedir. Artış, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesinde %18 düzeyindedir (bkz. Şekil 5). Bu fakültede F notları 2019-2020 Güz dönemine göre yarı yarıya azalmıştır.

Diğer: Bu başlıkta *Rektörlük Servis Dersleri, UNİ 101 Dersi* ile *Araştırma Merkezleri, Yabancı Diller Yüksek Okulu ve Seçmeli Dersler* gruplanmıştır. 2020-2021 Güz dönemi öncesi dönemlerde de standart bir yapı izlemeyen not dağılımında, 2020-2021'de diğer alanlara kıyasla en yüksek artış gözlenmektedir. F notları da bir önceki döneme göre yaklaşık %6 düzeyinde azalmıştır. Şekil 5'te bu alanı temsilen *Seçmeli Dersler Birimi* derslerinin not dağılımı verilmiştir. 2020-2021 Güz öncesi de yüksek olan A notları yüzdesi, 2020-2021'de %74 düzeylerine yükselmiştir.



Şekil 4. Ana öğretim alanları bazında not dağılımlarının değişimi



Şekil 5. Örnek Fakültelerde bazında not dağılımlarının değişimi

5. Ders Tipleri Bazında Öğrenci Notlarının Değişimi

Öğrenci notlarının üniversite geneli ve temel alanlar bazında 6 dönemlik değişiminin analizi, uzaktan eğitimin yürütüldüğü 2020-2021 Güz döneminin kendisinden önce gelen 5 döneme göre notların dağılımı açısından bir farklılık arz ettiğini göstermektedir. Bu bölümde, araştırmanın amaçlarından olan 2019-2020 Güz ile 2020-2021 Güz dönemi arasındaki not dağılımı değişiminin teorik-uygulamalı, seçmeli-zorunlu ve sınıf mevcudu gibi ders kategorilerinde daha detaylı analizi ortaya konmaktadır.

Tablo 6, 2019-2020 Güz ile 2020-2021 Güz dönemleri için ders tipleri ve sınıf mevcudu bazında not dağılımlarını sunmaktadır. Her iki dönemde de A notlarının teorik derslere kıyasla, uygulamalı derslerde daha yüksek bir orana sahip olduğu gözlenmektedir. A notlarının oranlarında sekiz kategorinin beşinde artış gözlenirken; *Uygulamalı-Zorunlu-Mevcudu 100'den büyük*, *Uygulamalı-Seçmeli-Mevcudu 100'den küçük* ve *Uygulamalı-Seçmeli-Mevcudu 100'den büyük* dersler kategorilerinde A notu oranlarında düşüş gözlenmektedir. Bu kategorilerden *Uygulamalı-Seçmeli-Mevcudu 100'den küçük* ve *Uygulamalı-Seçmeli-Mevcudu 100'den büyük* dersler kategorilerinde F notlarında bir artış söz konusudur. Özellikle Teorik derslerde, F notu oranlarının genel eğilimi düşüş yönündedir. En fazla düşüş *Teorik-Zorunlu-Mevcudu 100'den büyük* dersler kategorisindedir.

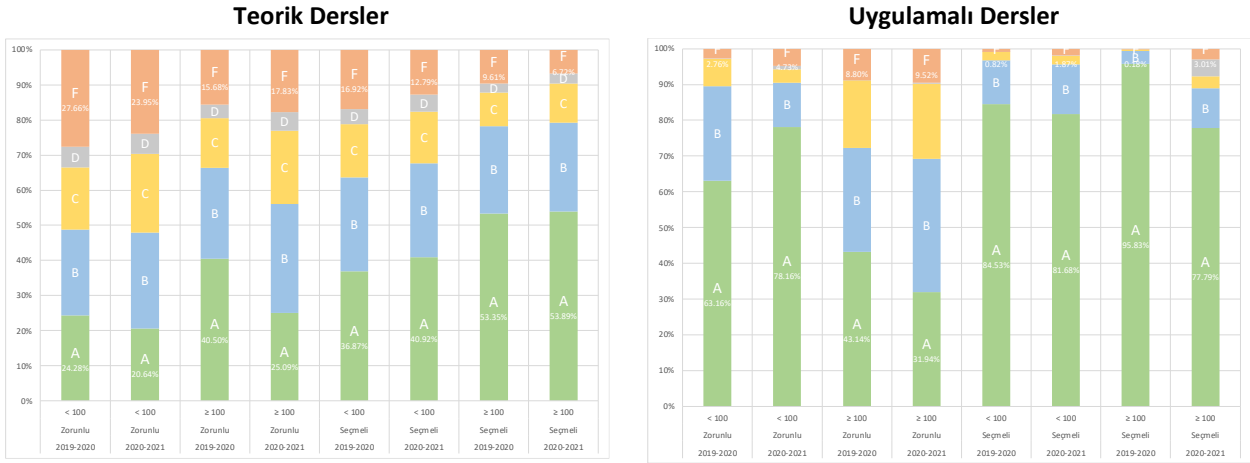
Tablo 6. Üniversite geneli ders tipi ve sınıf mevcuduna göre not dağılımı

Dönem	Ders Türü	Ders Tipi	Sınıf Mevcudu	A Notları	B Notları	C Notları	D Notları	F Notları	
2019-2020 Güz	Teorik	Zorunlu	<100	24.28%	24.52%	17.72%	5.83%	27.66%	
			≥ 100	20.64%	27.25%	22.43%	5.72%	23.95%	
		Seçmeli	<100	40.50%	25.88%	14.17%	3.77%	15.68%	
			≥ 100	25.09%	30.99%	20.89%	5.20%	17.83%	
		Uygulamalı	Zorunlu	<100	63.16%	26.31%	7.71%	0.07%	2.76%
				≥ 100	43.14%	29.12%	18.93%	0.01%	8.80%
	Seçmeli		<100	84.53%	12.22%	2.38%	0.04%	0.82%	
			≥ 100	95.83%	3.63%	0.36%	0.00%	0.18%	
	2020-2021 Güz	Teorik	Zorunlu	<100	36.87%	26.74%	15.15%	4.33%	16.92%
				≥ 100	40.92%	26.71%	14.83%	4.76%	12.79%
			Seçmeli	<100	53.35%	24.85%	9.69%	2.51%	9.61%
				≥ 100	53.89%	25.33%	11.23%	2.84%	6.72%
Uygulamalı			Zorunlu	<100	78.16%	12.36%	3.69%	1.06%	4.73%
				≥ 100	31.94%	37.33%	20.98%	0.24%	9.52%
		Seçmeli	<100	81.68%	13.98%	2.32%	0.15%	1.87%	
			≥ 100	77.79%	11.17%	3.30%	4.73%	3.01%	

Her kategoride değişimi daha iyi gözlemlemek adına Tablo 7 üretilmiştir. Tabloda iki dönem arasında her bir notun yüzdelerindeki artış ve azalışlar, not yüzdelerindeki farklar şeklinde sunulmaktadır. Tablo 6 ve 7 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri arasında A notları oranı artışı ile birlikte F notları oranı azalışının belirgin olarak kalabalık sınıflarda gözlendiğini ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, teorik derslerdeki değişimlerin daha belirgin olduğu da göze çarpmaktadır. Değişimler Şekil 6'dan da takip edilebilir.

Tablo 7. Ders tipine göre not yüzdeleri arasındaki fark değerleri (2019-2020 ve 2020-2021 Güz)

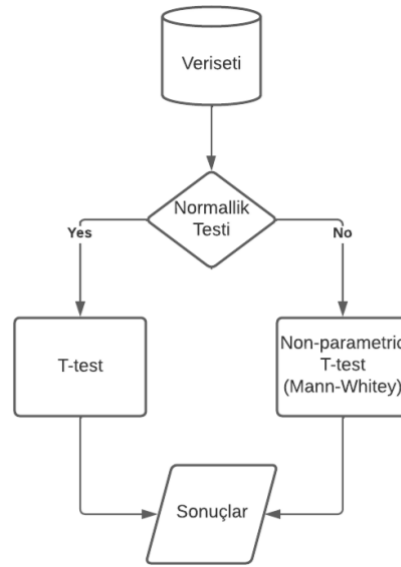
Dönem	Ders Türü	Ders Tipi	Sınıf mevcudu	A Notları	B Notları	C Notları	D Notları	F Notları
2019-2020 2020-2021	Teorik	Zorunlu	<100	12.59%	2.22%	-2.57%	-1.50%	-10.74%
			≥ 100	20.27%	-0.55%	-7.61%	-0.96%	-11.15%
		Seçmeli	<100	12.85%	-1.03%	-4.49%	-1.25%	-6.07%
			≥ 100	28.80%	-5.66%	-9.67%	-2.36%	-11.11%
	Uygulamalı	Zorunlu	<100	15.00%	-13.95%	-4.01%	0.99%	1.97%
			≥ 100	-11.20%	8.21%	2.05%	0.23%	0.72%
		Seçmeli	<100	-2.85%	1.76%	-0.06%	0.10%	1.05%
			≥ 100	-18.03%	7.55%	2.93%	4.73%	2.83%



Şekil 6. Teorik ve uygulamalı dersler bazında not oranlarının değişimi

6. Öğrenci Not Değişimlerine Yönelik İstatistiksel Testler

Öğrenci notlarının dönemler arası değişimi veri analitiği ve görselleştirme araçları ile ortaya konulduktan sonra notlardaki değişimlerin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek üzere hipotez testleri yapılmıştır. Temel alanlar, fakülteler ve bölümler olmak üzere üç düzeyde 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemlerindeki A ve F notu oranları arasındaki ilişki, bağımsız örneklem t-testleri vasıtası ile test edilmiştir. Örneğin, *Sosyal ve Beşeri Bilimler* temel alanındaki İktisadi İdari Bilimler Fakültesi altında yer alan İşletme bölümünün; 2019-2020 Güz döneminde açtığı derslerin A notu oranları, 2020-2021 Güz döneminde açtığı derslerin A harf notu oranları bağımsız örnekler olarak t-testi ile analiz edilmiştir. Test tasarımında, bağımsız örnekler t-testi için testin temel varsayımlardan olan örneklemelerin normal dağılıma sahip olma varsayımını sağlayıp sağlamadıkları Shapiro-Wilk testi ile analiz edilmiştir. Ardından, normallik varsayımına uymayan örneklem için parametrik olmayan t-testi kullanılmıştır. Bütün düzeylerde izlenen yaklaşım Şekil 7'de özetlenmektedir.



Şekil 7. Hipotez testi yaklaşımı

6.1. Temel Öğretim Alanları Düzeyinde Hipotez Testi Sonuçları

Şekil 7’de verilen yaklaşımla, her bir temel öğretim alanı için 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemlerindeki not dağılımları arasındaki ilişki test edilmiştir. Testler, hem A hem de F notları için gerçekleştirilmiştir. H_0 iki dönemin ortalamalarının eşitliği şeklinde aşağıdaki biçimde oluşturulmuştur:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

Tıp ve Sağlık Bilimleri, Fen ve Mühendislik Bilimleri ve Sosyal ve Beşeri Bilimler alanları ve bu temel alan gruplamalarının dışında bırakılan ancak veride yer alan *Rektörlük Servis Dersleri, UNİ 101 Dersi ile Araştırma Merkezleri, Yabancı Diller Yüksek Okulu ve Seçmeli Dersler Birimi* tarafından açılan derslerin yer aldığı *Diğer* kategorilerinde A ve F notlarının değişimine dair sonuçlar Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Temel alanlar düzeyinde test sonuçları

Alan	A Notları			F notları		
	İstatistik	p-değeri	dof	İstatistik	p-değeri	dof
<i>Tıp ve Sağlık Bilimleri</i>	585676	<0.01***	2372	757170	<0.01***	2372
<i>Sosyal ve Beşeri Bilimler</i>	3020266	<0.01***	5368	4081613	<0.01***	5368
<i>Fen ve Mühendislik Bilimleri</i>	684921.5	<0.01***	2484	965828	<0.01***	2484
<i>Diğer</i>	60640	<0.01***	808	98050.5	<0.01***	808

Anlamlılık düzeyleri: 0.01 (***), 0.05 (**), 0.1 (*)

Tablo 8’e göre, üniversite öğretim temel alanlarının tamamında 2019-202 Güz ve 2020-2021 Güz dönemleri arasında A ve F notlarında istatistiksel olarak 0.01 seviyesinde anlamlı bir değişiklik olduğu görülmektedir.

6.2. Birimler Düzeyinde Hipotez Testi Sonuçları

Şekil 7’de verilen yaklaşımla, her bir fakülte/yüksekokul/enstitü ve programların yürütüldüğü bölümler için 2019-2020 Güz ve 2020-2021 Güz dönemlerindeki not dağılımları arasındaki ilişki test edilmiştir. Testler, hem A hem de F notları için gerçekleştirilmiştir. H_0 iki dönemin ortalamalarının eşitliği şeklinde aşağıdaki biçimde oluşturulmuştur:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_A: \mu_1 \neq \mu_2$$

Fakülte/yüksekokul/enstitü düzeylerinde elde edilen hipotez test sonuçları Tablo 9’da özetlenmektedir.

Tablo 9. Birimler düzeyinde test sonuçları

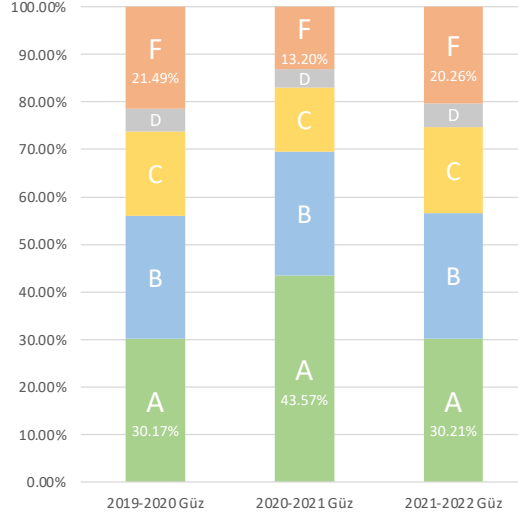
Fakülte	A Notları			F Notları		
	istatistik	p-değeri	dof	istatistik	p-değeri	dof
ANKARA DEVLET KONSERVATUVARI	94099.5	<0.01***	974	136695	<0.01***	974
ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ ENS.	6273.5	<0.01***	278	11495	0.0123**	278
BAŞKENT O.S.B. TEKNİK BİLİMLER M.Y.O.	2720.5	0.8280	144	2743	0.76	144
BİLİŞİM ENSTİTÜSÜ	-1.70951	0.1094	14	0.78407	0.446	14
DİL ÖĞRETİMİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERK.	295.5	<0.01***	86	1349	<0.01***	86
DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ	1093.5	<0.01***	118	1129	<0.01***	118
ECZACILIK FAKÜLTESİ	8864.5	0.1034	280	11402	0.0149**	280
EDEBİYAT FAKÜLTESİ	133898	<0.01***	1174	211543	<0.01***	1174
EĞİTİM FAKÜLTESİ	236383	<0.01***	1432	272870.5	0.0406**	1432
FEN FAKÜLTESİ	93896	0.0109**	910	138080.5	<0.01***	910
FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON FAKÜLTESİ	3213	<0.01***	194	6446.5	<0.01***	194
GÜZEL SANATLAR - MÜZİK	383	0.0836**	62	544	0.6665	62
GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ	22038	0.4976	410	18578.5	0.0287**	410
HACETTEPE ANKARA SANAYİ ODASI 1.OSB MYO	5586	<0.01***	258	11002	<0.01***	258
HEMŞİRELİK FAKÜLTESİ	143.5	0.0542**	40	283.5	0.1146	40
HUKUK FAKÜLTESİ	377	0.0321**	64	845.5	<0.01***	64
İKTİSADİ VE İDARİ BİL.FAK.	47646.5	<0.01***	730	85958.5	<0.01***	730
İLETİŞİM FAKÜLTESİ	-1.87153	0.0796**	16	1.564948	0.1371	16
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ	150039	0.0113**	1144	196230	<0.01***	1144
SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ	30987	<0.01***	544	37499	0.8847	544
SAĞLIK HİZMETLERİ M.Y.O.	11577.5	<0.01***	364	21780.5	<0.01***	364
SEÇMELİ DERSLER BİRİMİ	9284	0.0232**	294	15283	<0.01***	294
SOSYAL BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU	3802.5	<0.01***	202	6952.5	<0.01***	202
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ	5494	0.8432	206	5442.5	0.9371	206
SPOR BİLİMLERİ VE TEKNOLOJİSİ Y.O.	948	0.5675	88	1112	0.4186	88
TIP FAKÜLTESİ	29926	<0.01***	528	36569.5	0.3817	528
YABANCI DİLLER YÜKSEKOKULU	10240	<0.01***	366	18128	0.2389	366

Anlamlılık düzeyleri: 0.01 (***), 0.05 (**), 0.1 (*)

Bölümler düzeyinde elde edilen test sonuçları Şekil 8’de görselleştirilerek özetlenmektedir. Bölüm bazlı sonuçlar rapor ekinde sunulmuştur. Şekil 8’de dilimlerin büyüklüğü, hipotez testine dâhil edilen örneklem

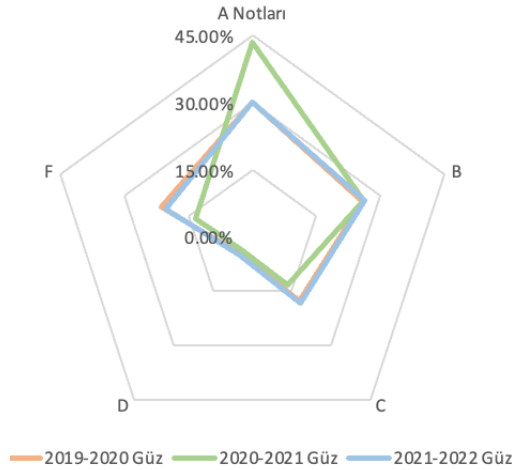
7. 2021-2022 Güz Dönemi Karşılaştırması

Yüz yüze eğitimin devam ettiği salgın öncesi dönemler ve tamamen uzaktan eğitim faaliyetlerinin yürütüldüğü salgın döneminde (2020-2021 Güz) öğrenci notları ve frekansları verisinin analizi uzaktan eğitimin yürütüldüğü süreçte, A ve F notlarının ders içi dağılımlarında üniversitenin büyük çoğunluğunda anlamlı bir değişime işaret etmektedir. Değişimin yönünü daha da iyi anlayabilmek adına, hibrit (yüz yüze ve uzaktan) öğretimin yürütüldüğü 2021-2022 Güz döneminin durumuna da bakmak faydalı olacaktır. Şekil 10, 2021-2022 Güz dönemi üniversite geneli not dağılımlarını 2019-2020 ve 2020-2021 Güz dönemleri ile karşılaştırmalı olarak ortaya koymaktadır.



Şekil 10. Üniversite geneli 2021-2022 Güz dönemi karşılaştırmalı not dağılımı

Şekil 10'da görüldüğü üzere A ve F notlarının dağılımı yüz yüze öğretimin yürütüldüğü 2019-2020 Güz dönemiyle benzerlik göstermektedir. 2020-2021 Güz döneminde değişen durum, hibrit öğretime geçilen 2021-2022 Güz döneminde üniversitenin Pandemi öncesi genel durumuna yakın bir noktaya döndüğü gözlenmektedir. Şekil 11'de sunulan A notları dağılımı radar grafiği de 2019-2020 ve 2021-2022 Güz dönemlerinin benzerliğini ve 2020-2021 Güz döneminin ayrışmasını ortaya koymaktadır.



Şekil 11. Üniversite geneli karşılaştırmalı A notu dağılımı