



TÜBİTAK

**2023 ÜNİVERSİTELERİN ALAN BAZINDA YETKİNLİK
ANALİZİ RAPORU
DEĞERLENDİRMESİ**

HAZİRAN 2023



**İSTATİSTİK, DANIŞMANLIK, ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ**

SUNUŞ

Bu rapor TÜBİTAK - Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı tarafından hazırlanmış olan Üniversitelerin Alan Bazında Yetkinlik Analizi Raporunun üniversitemiz bazında değerlendirilmesini içermektedir.

2016 yılından itibaren düzenli hazırlanan raporun temel amacı; üniversitelerin araştırma alanları bazında performanslarının birbirlerine karşılaştırmalı olarak değerlendirilebilmesini sağlamaktır. Ayrıca, bir üniversitenin kendi bünyesinde araştırma faaliyeti yürüttüğü tüm araştırma alanlarından hangilerinde; görece daha yetkin olduğunun analiz edilebilmesine imkân tanımaktadır

Bu raporda üniversitemizin alan bazında incelemeleri ve karşılaştırmaları aşağıdaki başlıklar altında incelenmiştir.

- Çalışmanın parametre ve göstergelerinin tanımlanması
- Araştırma alanı bazında İKÇÜ' nün başarılı yetkinlik alanlarının grafikleri
- Üniversite bazında yetkinlik grafikleri:

Rapor kapsamında yapılan analizler alan bazında diğer üniversiteler ile karşılaştırma olanağı sunarken, üniversitemizin yetkin olduğu alanlar hakkında objektif veriye dayalı bilgi vermekte olup çeşitli politika yapma ve karar alma süreçlerine yardımcı olması temenni edilmektedir.

İstatistik, Danışmanlık, Ölçme Ve Değerlendirme Uygulama ve Araştırma Merkezi

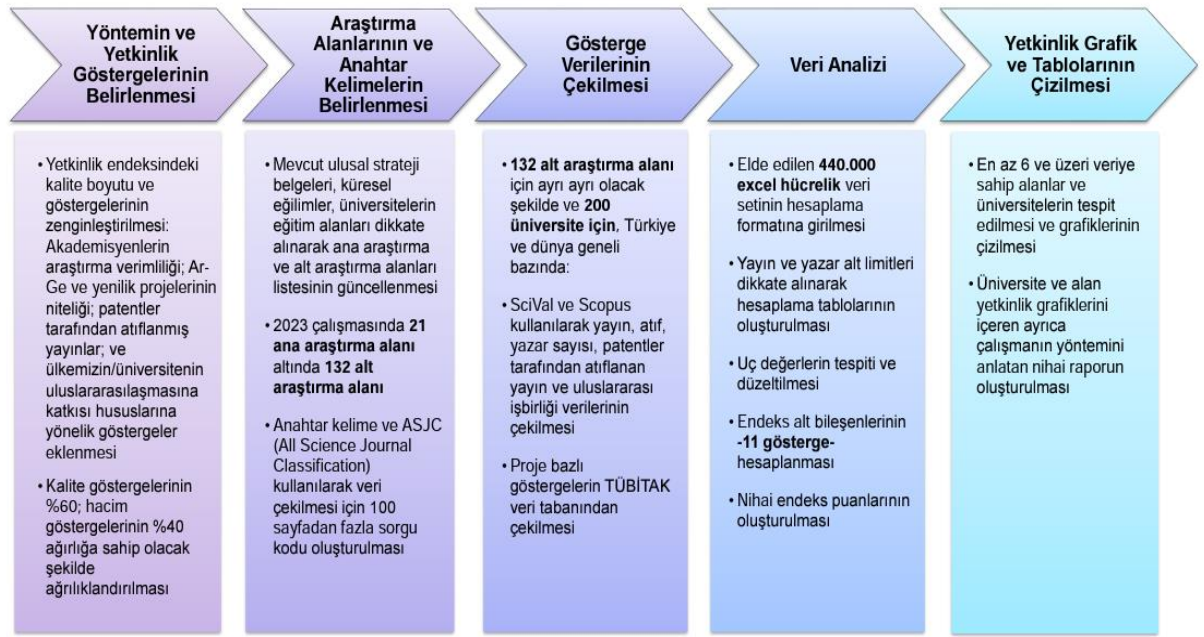
Prof. Dr. Ferhan Elmalı-Merkez Müdürü

Doç. Dr. Mustafa Agah Tekindal-Merkez Müdür Yardımcısı

Öğr. Gör. Dr. Berhan Çoban-Merkez Müdür Yardımcısı

TÜBİTAK - Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı tarafından 2023 yılı verilerine yönelik hazırlanmış rapor, yetkinlikleri kalite ve hacim göstergeleri çerçevesinde incelemektedir. Göstergelerden kalite göstergeleri %60, hacim göstergeleri ise %40 ağırlığa sahiptir.

Çalışmanın kapsamı, yayın ve atıflarla ilişkili veriler için 2019-2021; projelere ilişkin veriler için 2019-2022 dönemi baz alınarak; 2018 yılı ve öncesinde kurulmuş olan **200 üniversite** değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmanın işleyiş biçimi aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



2023 yılı çalışması konusunda bazı güncellemeler yapılarak 21 ana araştırma alanı altında 132 alt araştırma alanı belirlenmiş ve farklı veri kaynaklarından üniversitelerin verileri elde edilerek analiz yapılmıştır.

Kalite göstergesinin hesaplanmasında geçmiş yıllarda kullanılan yayınların dünyaya görece bağlı atıf etkisi ve üniversitenin dünya çapında en fazla atıf alan ilk %10'luk dilime girmiş yayın sayısı göstergelerine ek olarak

- Akademisyenlerin araştırma verimliliği;
- Ar-Ge ve yenilik projelerinin niteliği;
- Patentler tarafından atıflanmış yayın sayısı;
- Uluslararası işbirlikleri ile ülkemizin/üniversitenin uluslararasılaşmasına katkısına yönelik göstergeler eklenmiştir.

Hacim göstergesinin hesaplanmasında ise 4 boyuta yer verilmiştir. Bunlar

- Dünyadaki bilgi birikimine katkı,
- Türkiye’de o alanda akademik değer yaratan kritik kitlenin ilgili üniversitede yer alma payı,
- Ar-Ge ve yenilik proje hacmi,
- Üniversitenin ilgili alandaki Türkiye’ye görece bağıl odaklanma endeksidir.

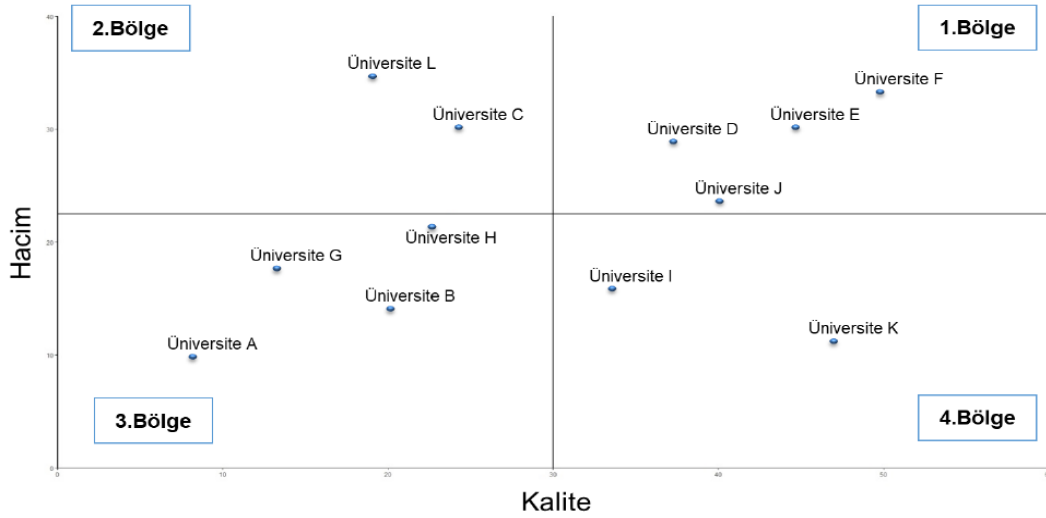
İlgili alt boyutların hesaplanması aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Boyutlar	Göstergeler	Tanım
Hacim (%40)	Dünyadaki Akademik Birikime Katkı	$\frac{\text{İlgili alanda üniversite toplam yayın sayısı}}{\text{İlgili alanda dünya toplam yayın sayısı}}$
	Akademik Değer Yaratan Kritik Kitle	$\frac{\text{İlgili alanda üniversitede yayın yapmış olan akademisyen sayısı}}{\text{İlgili alanda Türkiye'de yayın yapmış olan akademisyen sayısı}}$
	Ar-Ge ve Yenilik Proje Hacmine Katkı	$\frac{\text{İlgili alanda toplam üniversite proje bütçesi}}{\text{İlgili alanda toplam TÜBİTAK proje bütçesi}}$
	Üniversitenin Türkiye'ye Görece Bağıl Odaklanma Endeksi	$\frac{\text{Üniversitenin ilgili alandaki yayınlarının toplam yayınlarına oranı}}{\text{Türkiye'de ilgili alandaki yayınların toplam yayınlara oranı}}$
Kalite (%60)	Yayınların Bağıl Atıf Etkisi	$\frac{\text{İlgili alanda üniversite yayın başına atıf sayısı}}{\text{İlgili alanda dünya yayın başına atıf sayısı}}$
	Nitelikli Yayın Üretim Kapasitesi	$\frac{\text{İlgili alanda dünyada en çok atıf alan ilk \%10'luk dilime giren yayın sayısı}}{\text{Üniversitenin ilgili alandaki yayın sayısı}}$
	Akademisyen Verimliliği	$\frac{\text{İlgili alanda üniversite yayın sayısı}}{\text{İlgili alanda yayın yapan akademisyen sayısı}}$
	Ar-Ge ve Yenilik Projelerinin Niteliği	$\frac{\text{İlgili alanda üniversite ortalama proje bütçesi}}{\text{İlgili alanda ortalama TÜBİTAK proje bütçesi}}$
	Sanayiye Katkıda Bulunacak Nitelikli Yayın Üretim Kapasitesi	İlgili alanda patentler tarafından atflanan üniversite yayın sayısı
	Türkiye'nin Uluslararasılaşmasına Katkı	$\frac{\text{İlgili alanda üniversitenin yapmış olduğu uluslararası yayın sayısı}}{\text{İlgili alanda Türkiye'den yapılan uluslararası yayın sayısı}}$
	Üniversitenin Uluslararasılaşmasına Katkı	$\frac{\text{İlgili alanda üniversitenin yapmış olduğu uluslararası yayın sayısı}}{\text{İlgili alanda üniversiteden yapılan toplam yayın sayısı}}$

Çalışma genelinde dördü hacim, yedisi kalite olmak üzere toplam 11 analiz göstergesi hesaplanmıştır. Analiz kapsamında üniversitelerin alt araştırma alanları bazında aldıkları toplam yetkinlik puanlarının incelenmesinin yanı sıra bu yetkinlik puanlarının hacimsel ve kalite alt boyutlarındaki yansımaları da ayrı olarak ele alınmıştır. TÜBİTAK proje verileri için kurum içi veri tabanından faydalanılmış olup diğer veriler için Scopus ve SciVal programları kullanılmıştır.

Grafiklerin Yorumlanması

Çizilen grafiklerde **yatay eksen (x eksen) kalite** göstergelerinden alınan puanı **0-60 arası** değer olarak; **dikey eksen (y eksen) hacim** göstergelerinden alınan puanı **0-40 arası** değer olarak göstermektedir. Eksenler birbirlerini **ortanca** değerlerden kesmektedir. Yani yatay eksenin üzerinde yer alan veriler ortalanca değerden daha yüksek hacim puanı; dikey eksenin sağında kalan veriler de ortalanca değerden daha yüksek kalite puanı elde etmiştir.



Yukarıdaki örnek grafik ele alındığında her bir nokta bir üniversiteyi temsil etmektedir. Alan grafiklerinde ülkemiz üniversiteleri 11 gösterge bazında birbiriyle kıyaslanmış; her göstergede bulunan değerler en yüksek veri 100 olacak şekilde normalize edilmiştir. Hacim ve kalite göstergeleri ilgili ağırlıklarla çarpılarak hacim için 0-40 arası; kalite için ise 0-60 arası olacak şekilde kalite ve hacim puanları bulunmuş ve eksenlere aktarılmıştır.

Eksenler birbirlerini ortaca veriden kesmekte olup yatay eksenin üzerinde yer alan veriler ortanca değerden daha yüksek hacim puanına; dikey eksenin sağında kalan veriler de ortanca değerden daha yüksek kalite puanına sahiptir. Ortanca değerler alanlar arasında farklılık göstereceği için eksenlerin kesim noktaları her grafikte farklı olmaktadır. Örneğin 3. bölgede bulunan A, B, G, ve H üniversiteleri hem hacim hem kalite göstergelerinde ortanca değer **altında puan almış ve diğer üniversitelerin görece gerisinde kalmışlardır**. Ancak burada unutulmaması gereken nokta bu dört üniversitenin grafikte yer alan diğer üniversitelere **görece performansının** ortaya konulduğudur.

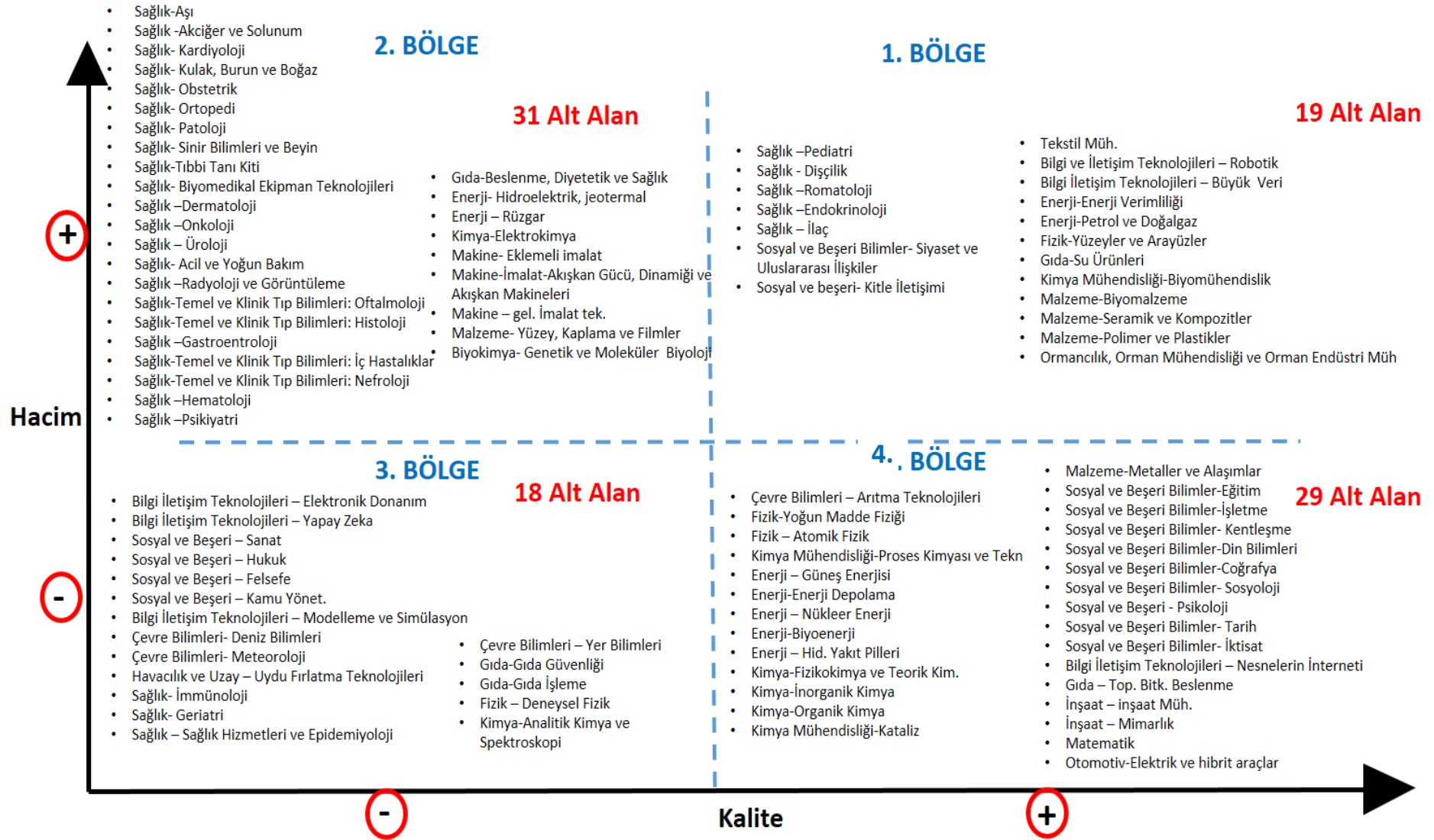
Alan grafiklerinde olduğu gibi üniversite grafiklerinde de her göstergede bulunan değerler en yüksek veri 100 alacak şekilde normalize edilmiştir. Eksenler birbirlerini her üniversitenin kendi veri sepeti içindeki ortanca veriden kesmekte olup yatay eksenin üzerinde yer alan veriler ortanca değerden daha yüksek hacim puanına; dikey eksenin sağında kalan veriler de ortanca değerden daha yüksek kalite puanına sahiptir. Ortanca değerler üniversiteden üniversiteye farklılık göstereceği için eksenlerin kesim noktaları her grafikte farklı olmaktadır.

Genel olarak ifade edildiğinde dört farklı koordinat bölgesi için **1. Bölgede yer alan üniversite görece diğer üniversitelere göre daha fazla yetkinliğe sahip olurken, 3. Bölgede yer alan üniversitenin hacim ve kalite boyutları bazında yetkinliğinin az olduğu ifade edilebilir**. Bu bağlamda üniversitelerin alt boyutlar ekseninde 1. Bölgede yer alması görece başarılı olduğu göstermektedir. Benzer bir yaklaşım her bir üniversitenin kendi içindeki boyutları bağlamında da yapılabilir. Üniversite grafiklerinin yorumlanması esnasında dikkat edilmesi gereken bir diğer husus bu grafiklerin üniversitenin alanlarının birbiriyle kıyaslanması sonucu ortaya çıktığıdır.

Herhangi bir alanın ilgili üniversite içinde daha yetkin görünmesi, üniversitenin o alanda Türkiye çapında da önde olacağı anlamına gelmemektedir. Üniversitenin belli bir alanda Türkiye çapındaki yetkinliğini görmek için alan grafiklerine bakmak ve grafikleri birlikte değerlendirmek doğru olacaktır.

Hacim- Kalite Koordinat Düzleminde 1. Bölgede Olduğumuz Alanlar

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesinin alt alanlar bazında diğer üniversiteler ile karşılaştırılmasında yetkinliğinin görece daha başarılı veya daha başarısız olduğu alanlar aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Grafik 1: İKÇÜ Alan Bazında Bölgelere Göre Yetkinlik Dağılım Tablosu



Grafik 2: 2021 yılı ve 2023 yılı raporlarındaki bölgelere göre yetkinlik sayıları değişimi

Grafik 1 de gösterilen alt alanlar İzmir Katip Çelebi Üniversitesinin kalite-hacim göstergeleri bakımından diğer üniversiteler ile karşılaştırılması sonucunda oluşturulmuştur. Grafik incelendiğinde İKÇÜ'nün 1. Bölgede yer alan 19 alt alanlarının hacim ve kalite göstergeleri bakımından birçok üniversiteye göre yetkinliğinin yüksek olduğu ifade edilebilir. Üniversitemizin görece başarılı olduğu alanların çoğunun **sağlık, malzeme, bilgi ve iletişim ve orman alanlarında olması dikkat çekicidir.**

Benzer biçimde 2. Bölgede yer alan diğer ifadeyle hacim göstergesi puanı kalite göstergesine göre daha yüksek olan alt alanların sayısı ise 31 çıkmıştır. Simetriği olan kalite göstergesinin hacim göstergesinden daha yüksek puanlar aldığı 4. Bölgede ise 29 alt alan bulunmaktadır.

Hacim ve Kalite göstergelerinin her ikisinden de diğer üniversitelerden daha düşük puan alarak yetkinliği görece az olup 3. Bölgeye yerleşen 18 alt alan bulunmaktadır. Bölge geneli incelendiğinde sosyal ve beşeri bilimler, gıda kimya, sağlık alanlarının öne çıktığı görülmektedir.

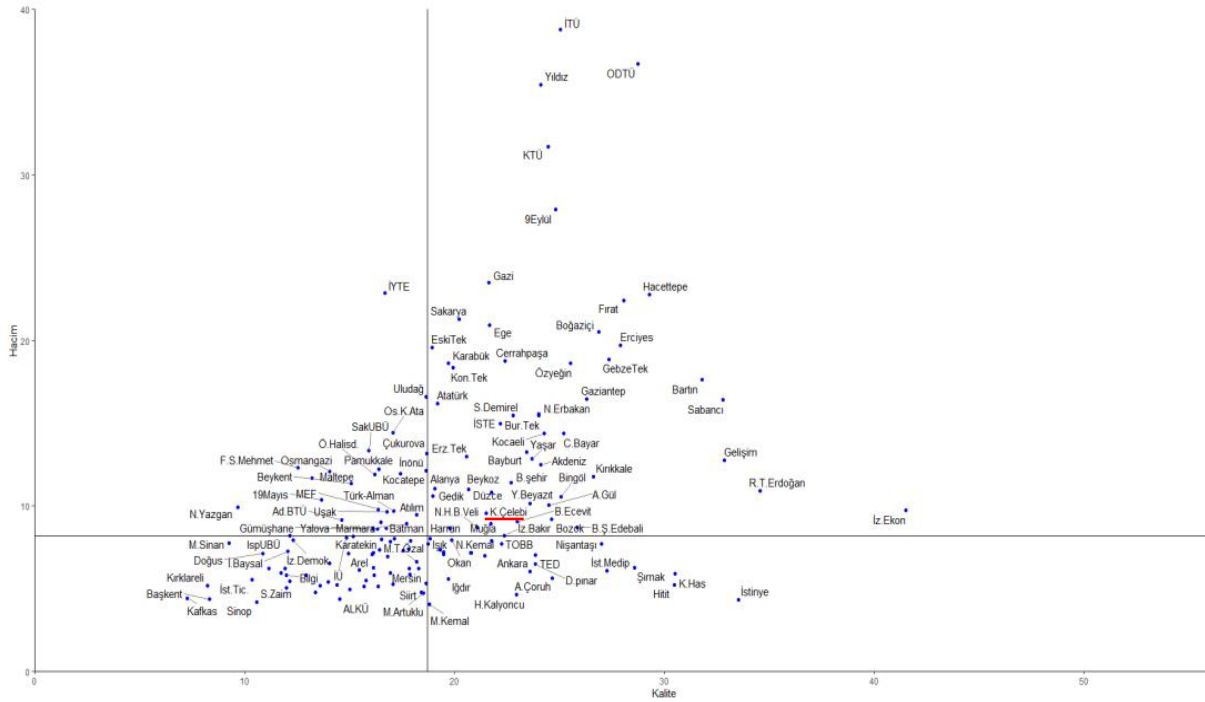
Raporun 2021 yılında yayınlanmış bir önceki rapora göre değişimi grafik 2 de gösterilmiştir. 2021 yılında 132 alt başlık içerisinde İKÇÜ 83 başlıkta listeye girerken 2023 yılında 97 alt başlıkta listeye girmiştir. İKÇÜ 14 başlık özelinde olumlu gelişme göstermiştir.

2021 – 2023 yılları raporlarının bölgesel bazda değişimi incelendiğinde (Grafik 2); hem kalite hem de hacim parametreleri bakımından başarılı olduğumuz alt başlık sayısı 21'den 19' a düşmüştür. Bu kısmen bir gerilemeyi gösterirken kalite açısından yüksek ve hacim açısından düşük olan alandaki alt başlık sayısı 17'den 29'a çıkmıştır. Benzer bir başarı hacim bakımından yüksek ancak kalite açısından düşük olan 2. Bölgede alt başlık sayısı 20'den 31'e çıkmıştır. Bunun bir yansıması olarak hem kalite hem de hacim açısından düşük yetkinlik sergilediğimiz alan sayısı 25'den 18'e düşmüştür.

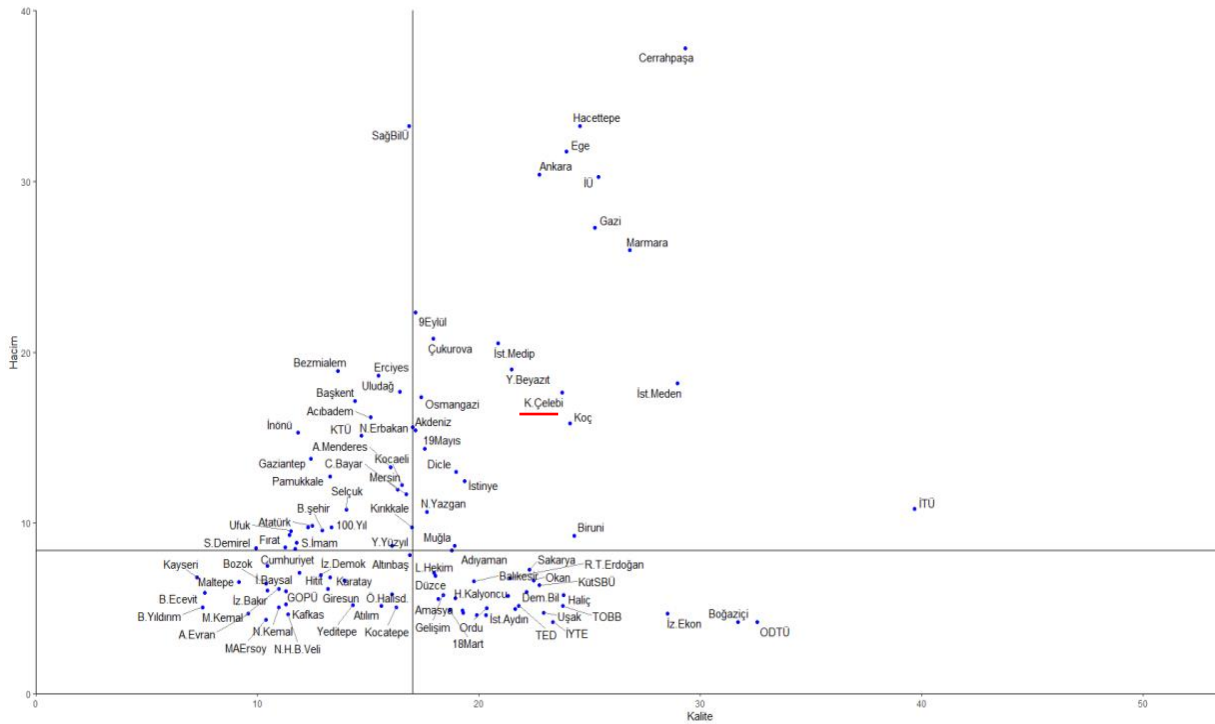
Genel olarak ifade edilirse 1. Bölgedeki düşüş göz ardı edildiğinde İKÇÜ performansının arttığı söylenebilir. 2. ve 4. bölgede konumlanan alanların kısmi geliştirmeler göstererek 1. Bölgede konumlanmaları sağlanabilir.

Aşağıdaki grafiklerde çalışmada karşılaştırılan 200 üniversite arasında görece başarılı olduğumuz 1. Bölgede yer alan 19 alan ve aynı bölgede yer aldığımız diğer üniversitelerin kümelenmesi gösterilmiştir.

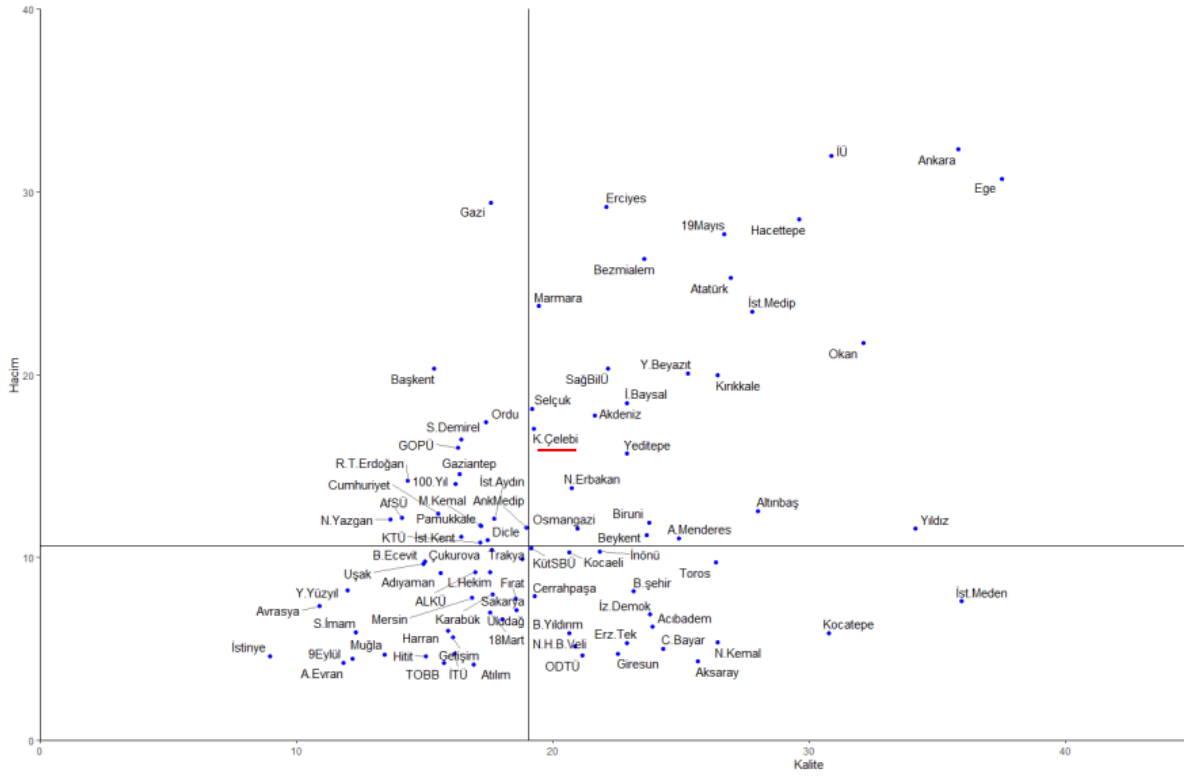
Grafik 1-52 İnşaat-İnşaat Mühendisliği



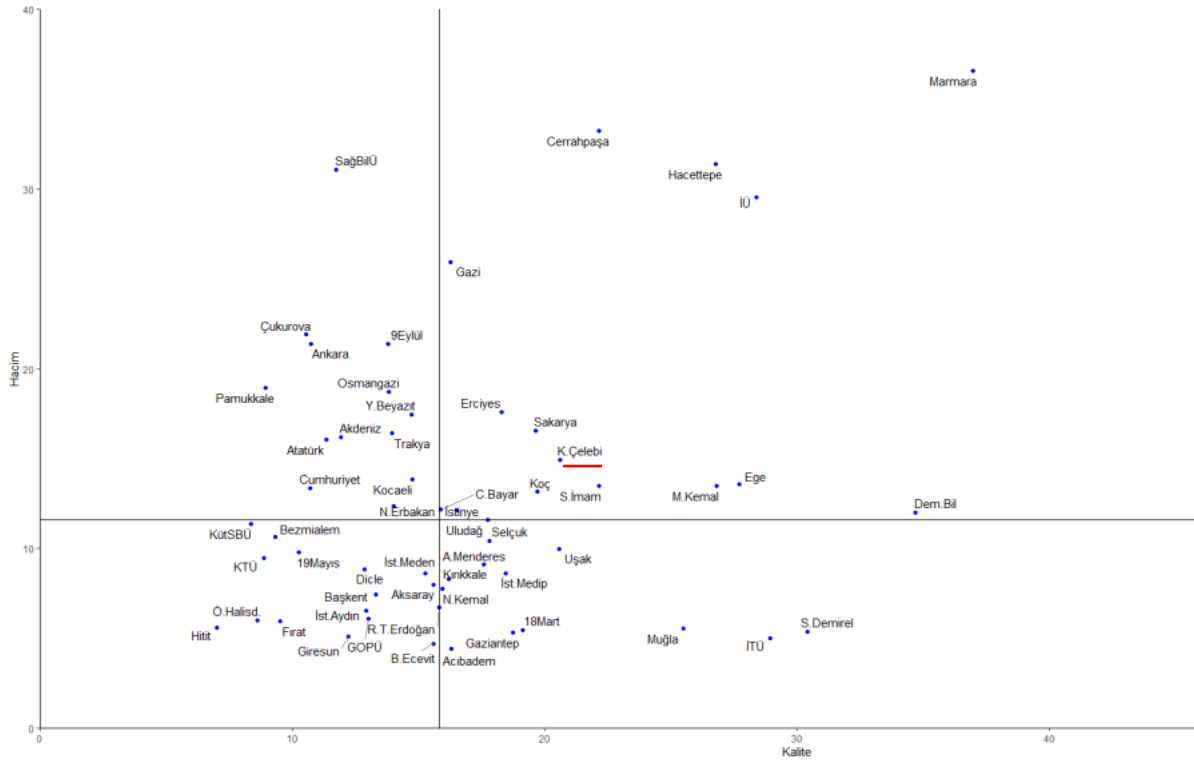
Grafik 1-103 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Pediatri



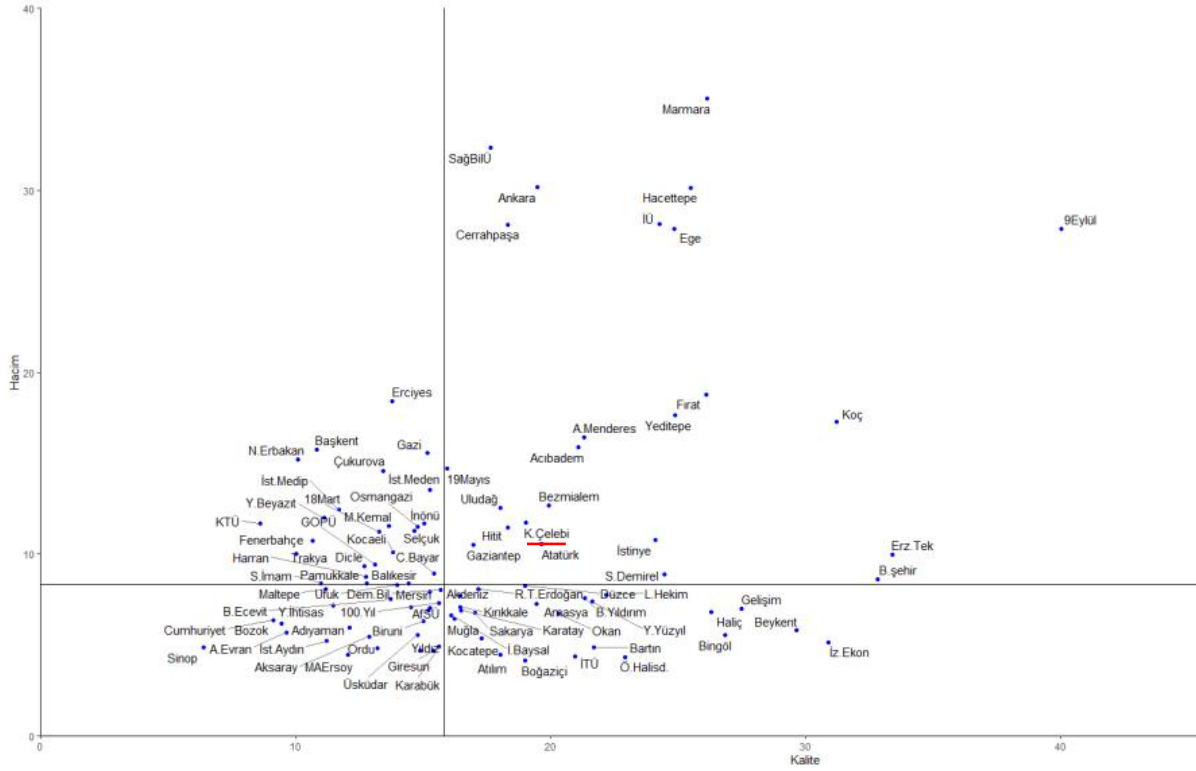
Grafik 1-20 Dişçilik



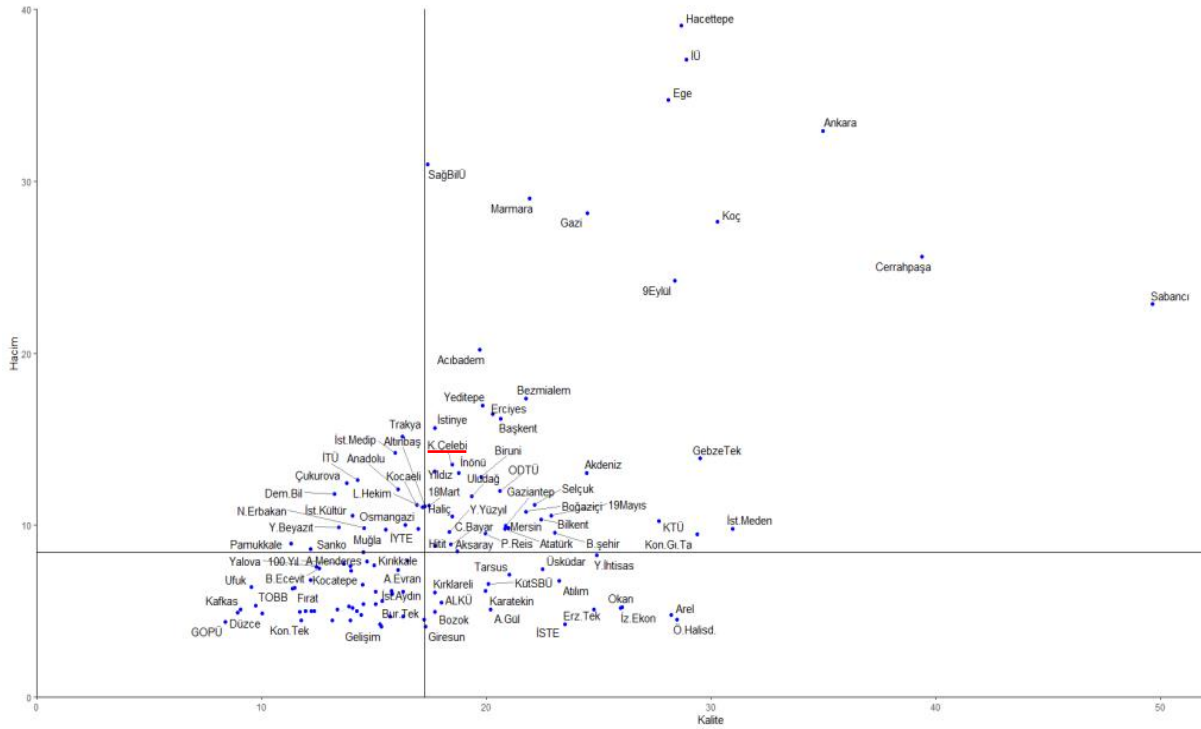
Grafik 1-106 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Romatoloji



Grafik 1-87 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Endokrinoloji



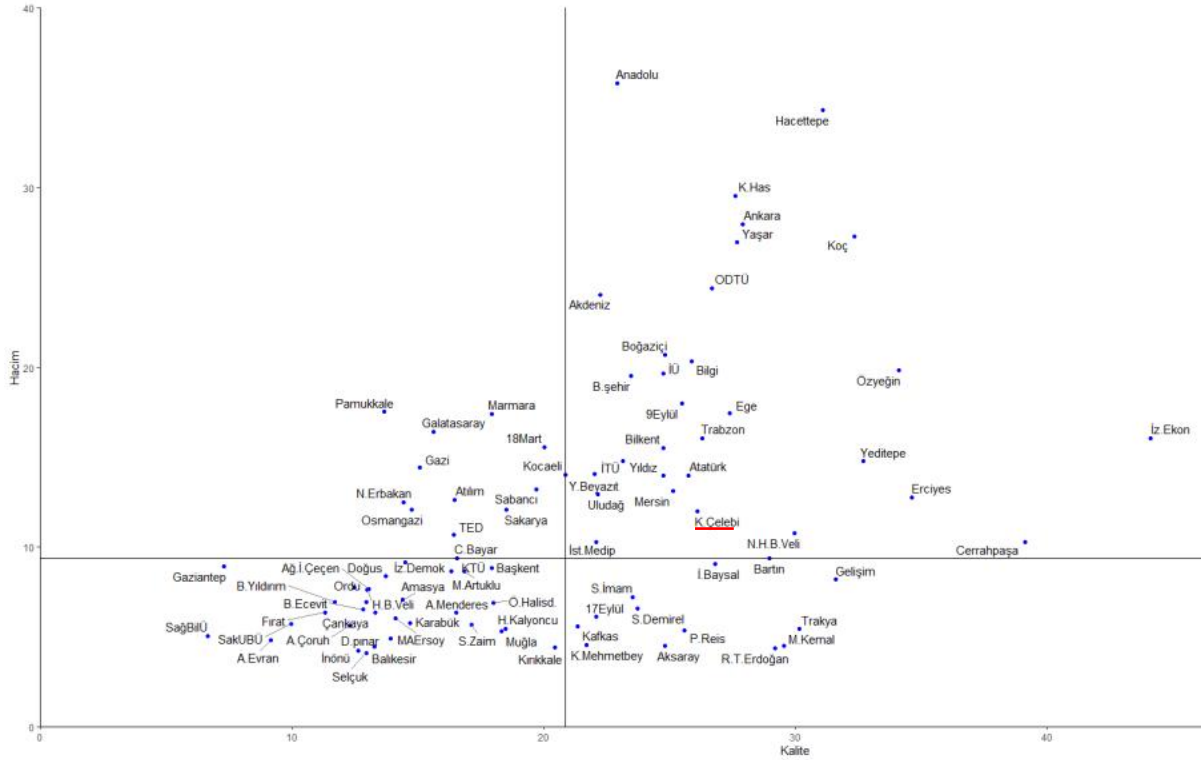
Grafik 1-82 Sağlık-İlaç



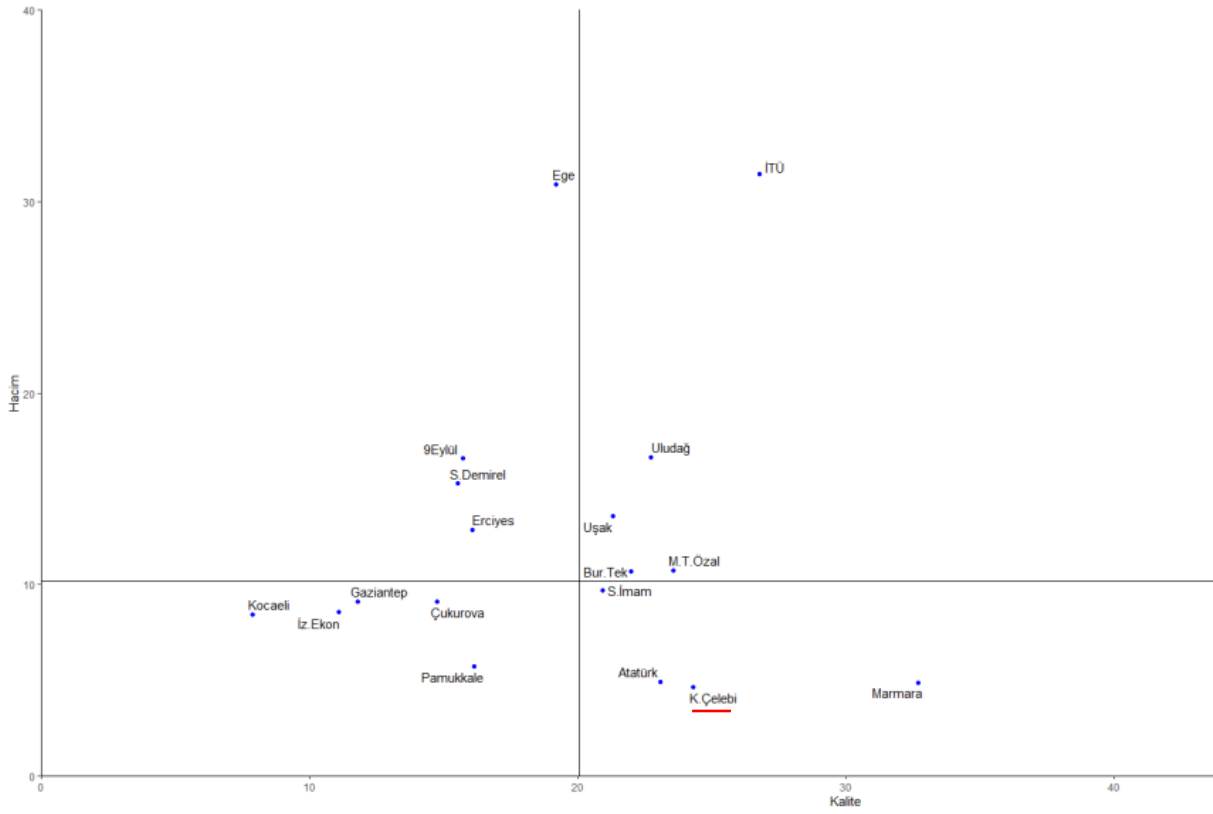
Grafik 1-124 Sosyal ve Beşeri Bilimler- Siyaset ve Uluslararası İlişkiler



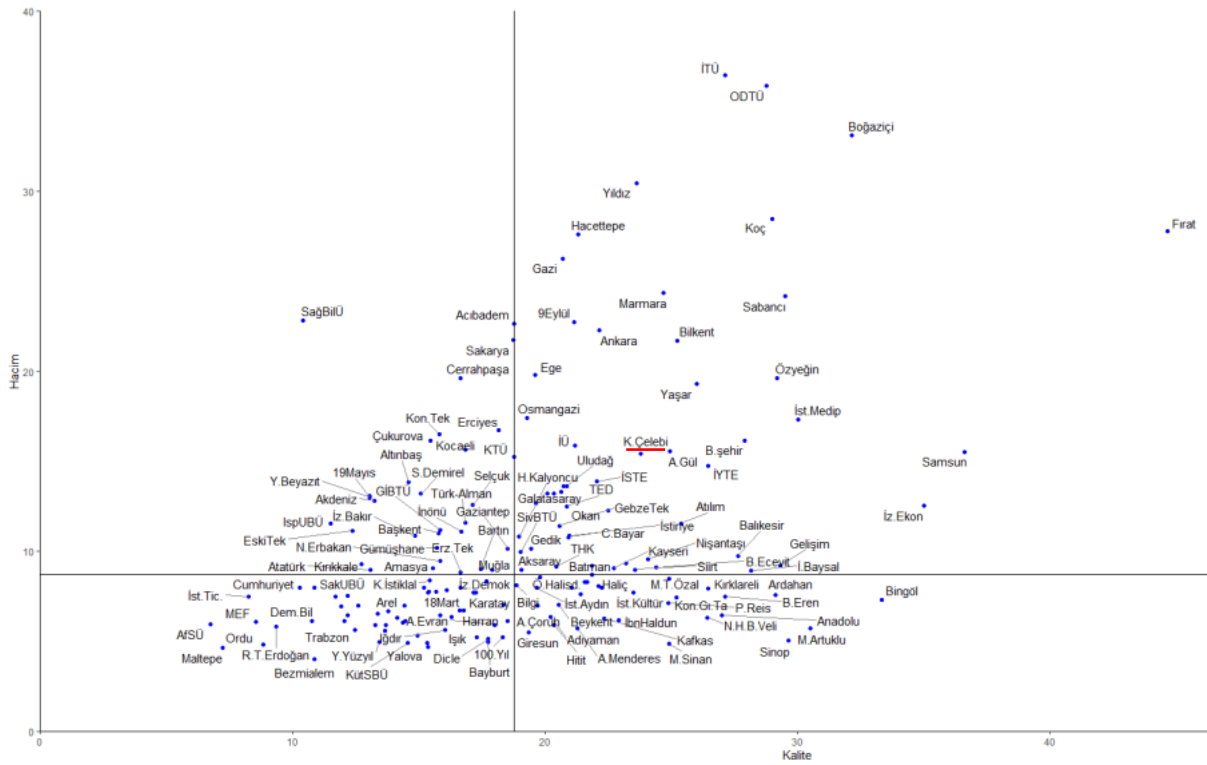
Grafik 1-121 Sosyal ve Beşeri Bilimler- Kitle İletişimi



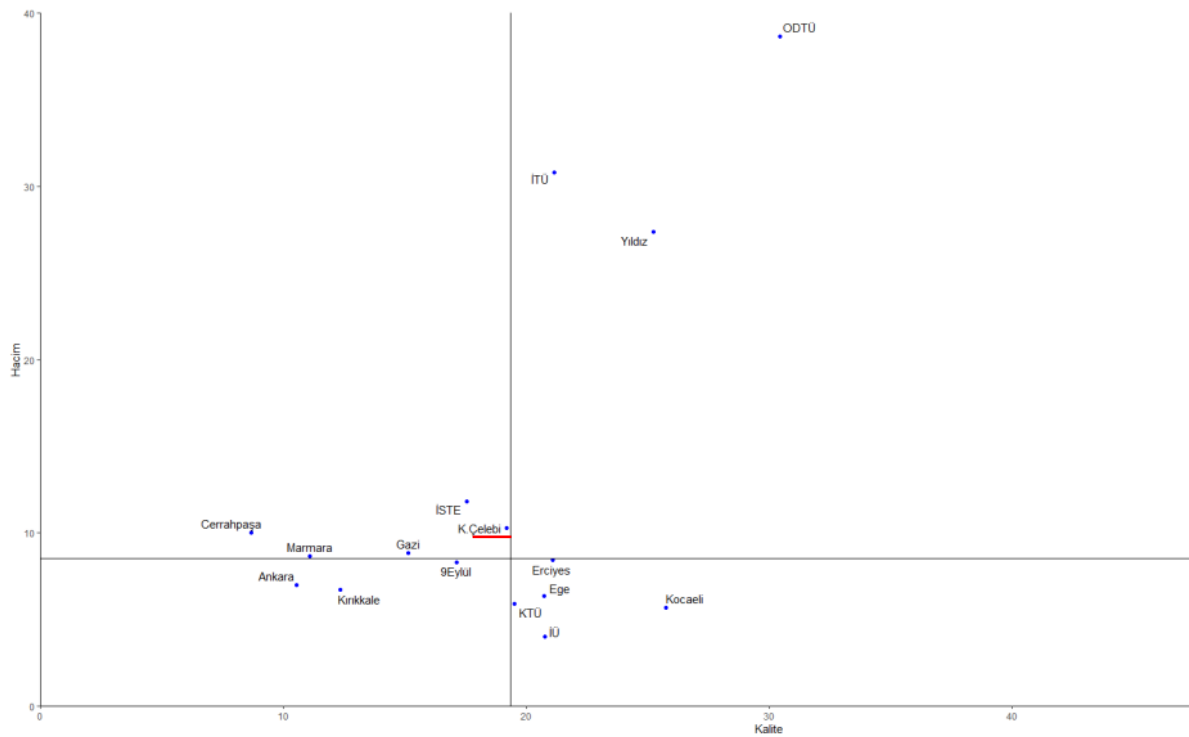
Grafik 1-127 Tekstil Mühendisliği ve Teknolojileri



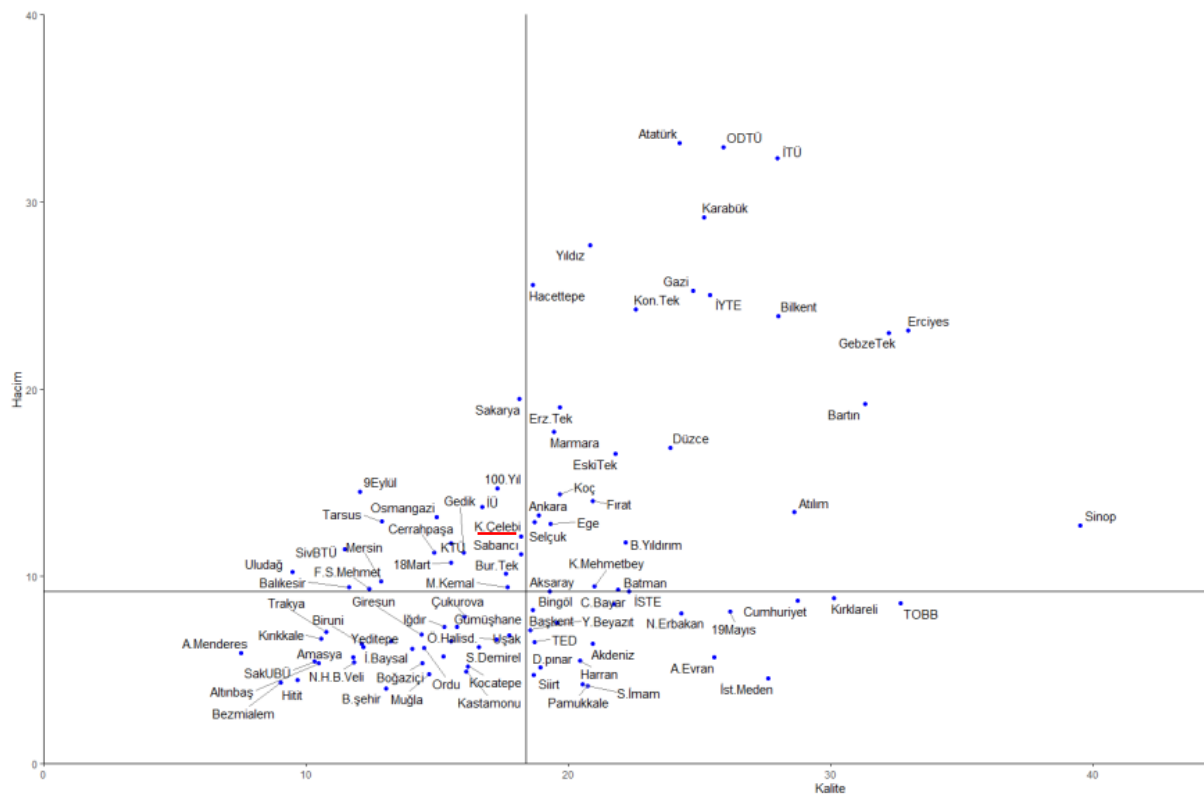
Grafik 1-12 Bilgi ve İletişim Teknolojileri-Robotik



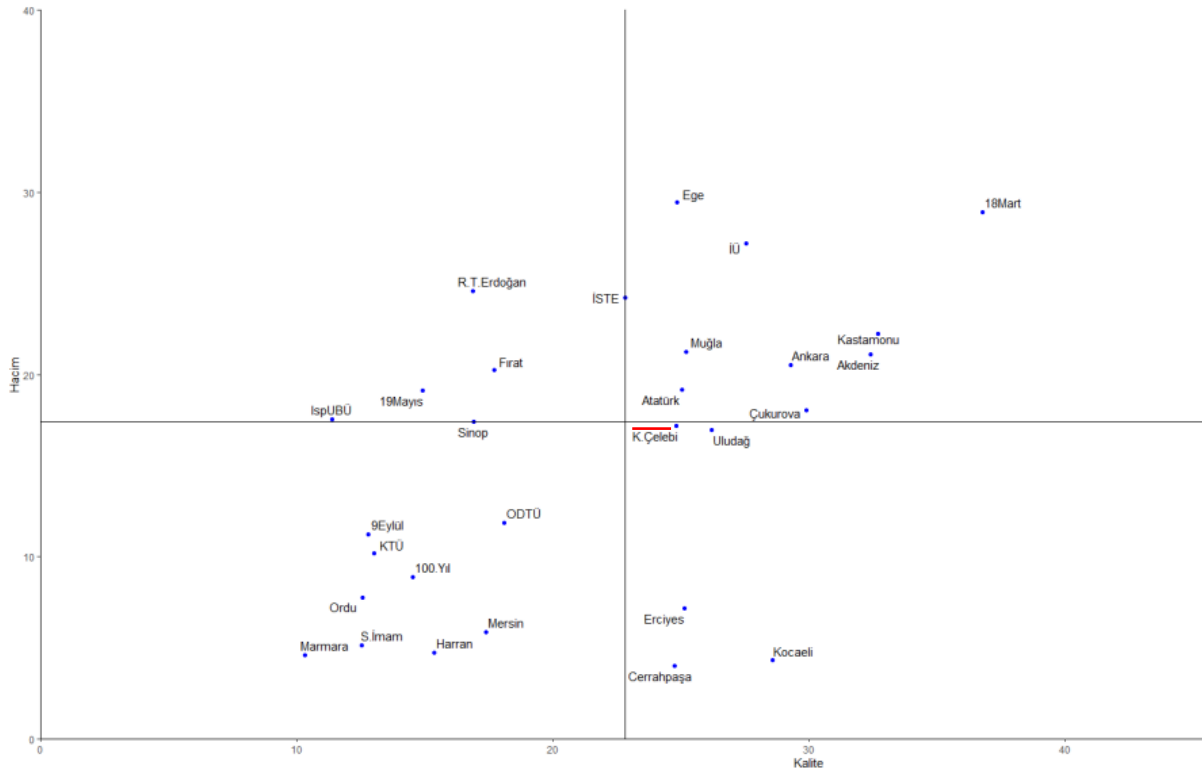
The scatter plot displays the relationship between university reputation (Hecim) on the y-axis and quality (Kalite) on the x-axis for various Turkish universities. The y-axis ranges from 0 to 40, and the x-axis ranges from 0 to 45. A red line highlights the 'K.Çelebi' university, which is positioned at approximately (28, 18). A vertical line is drawn at Kalite ≈ 15.5. The plot shows a positive correlation between quality and reputation, with many universities clustered in the lower-left region (low quality, low reputation) and a few outliers in the upper-right region (high quality, high reputation).

Grafik 1-30 Enerji-Petrol ve Doğalgaz

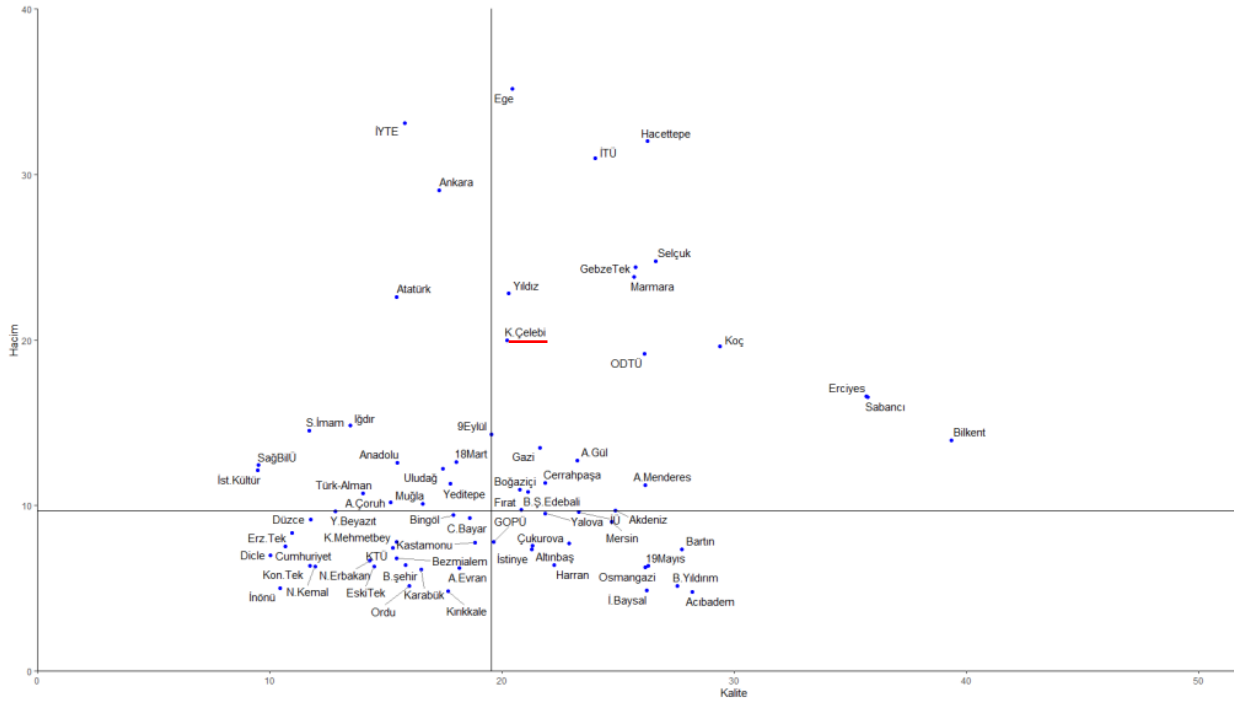
Grafik 1-38 Fizik-Yüzeyler ve Arayüzler



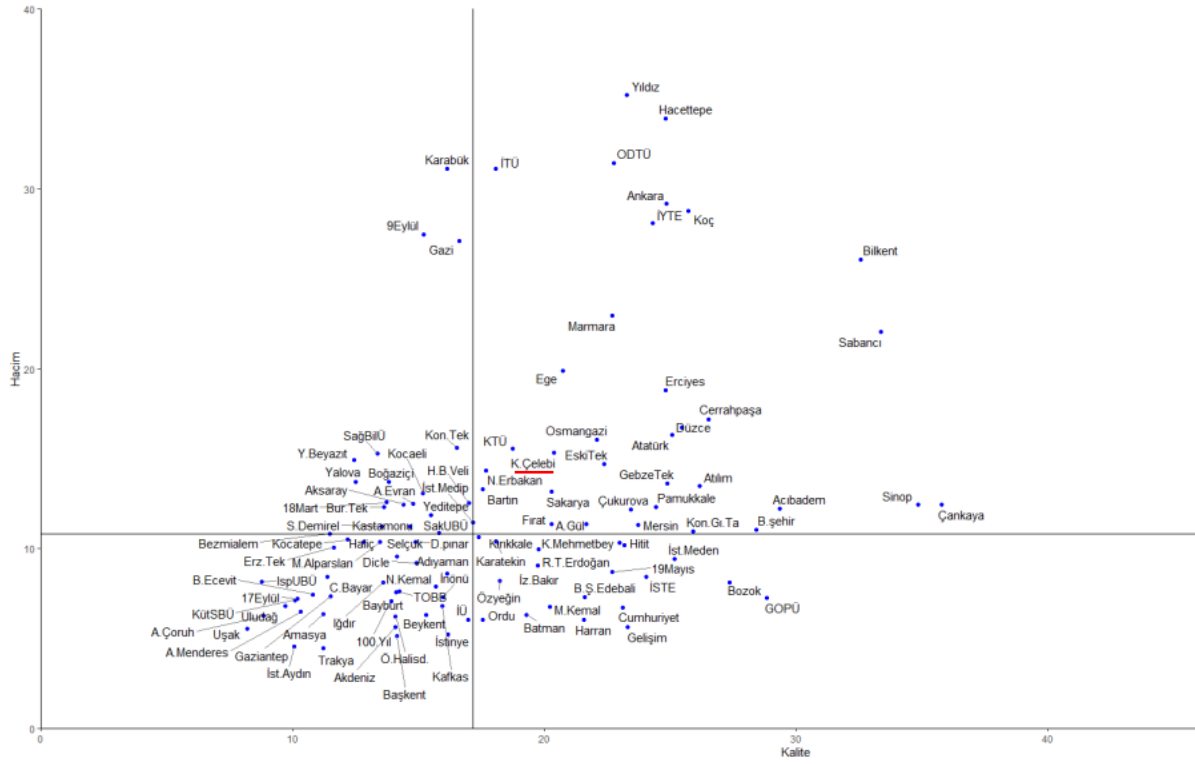
Grafik 1-46 Gıda, Tarım ve Hayvancılık-Su Ürünleri



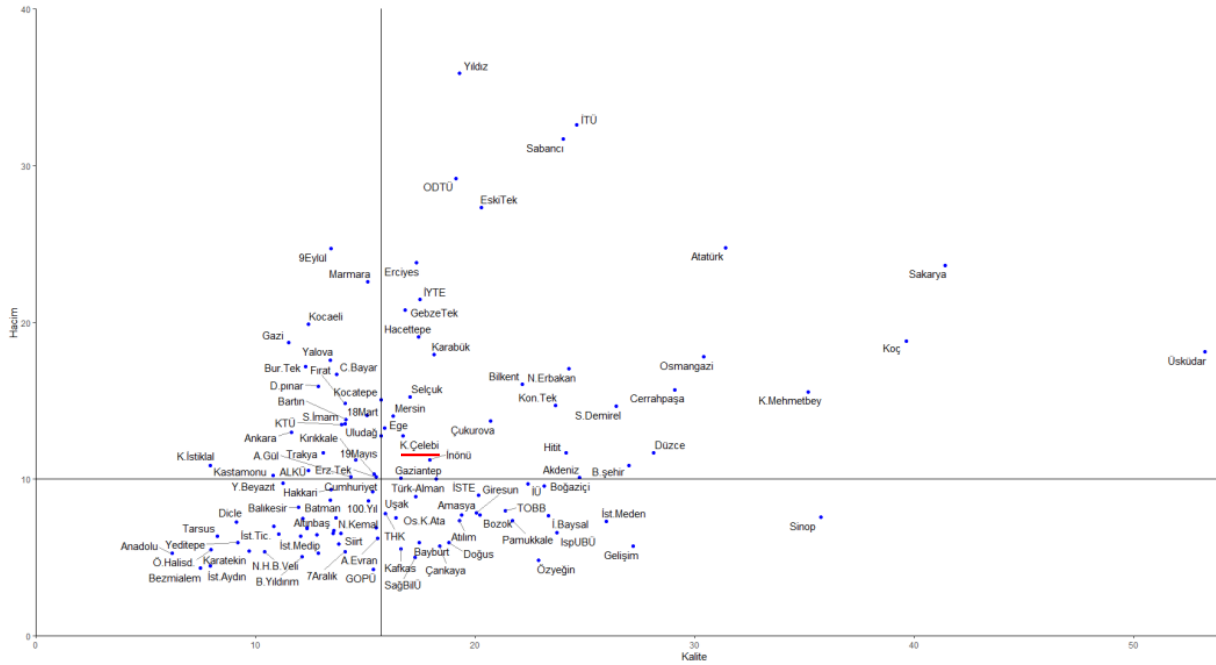
Grafik 1-60 Kimya Mühendisliği-Biyomühendislik



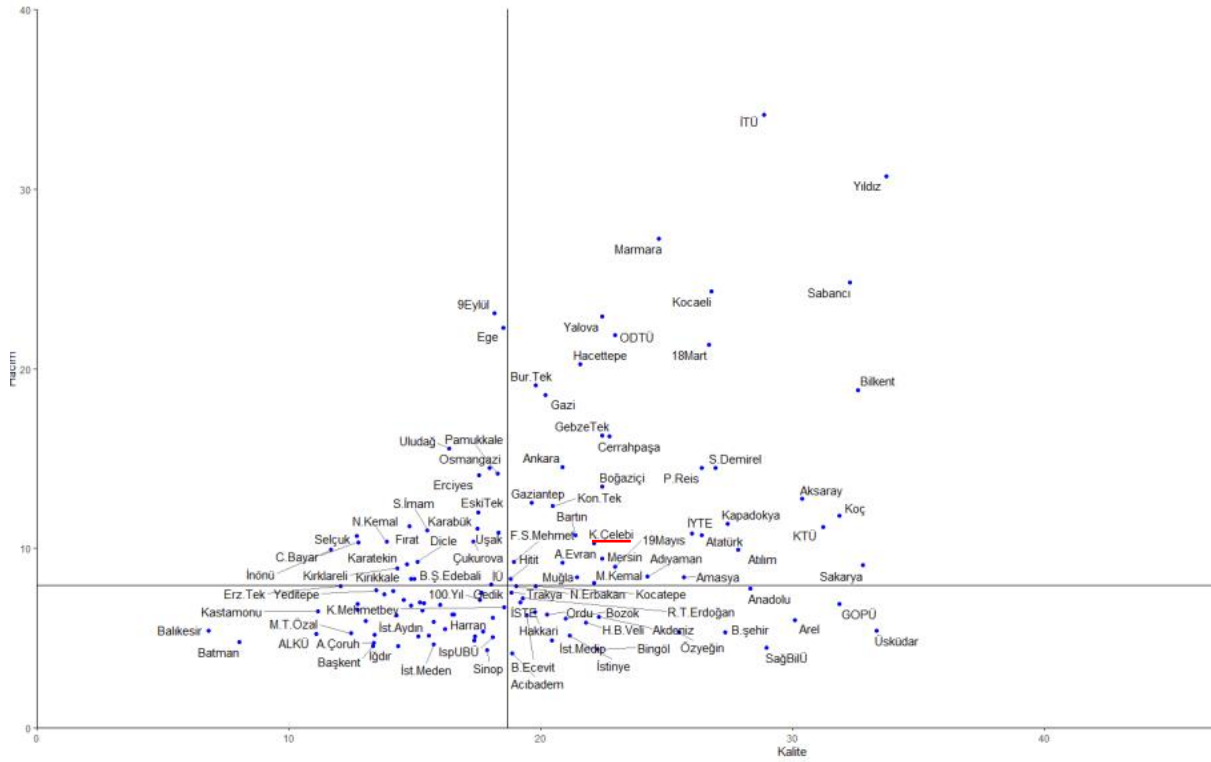
Grafik 1-70 Malzeme-Biyomalzeme



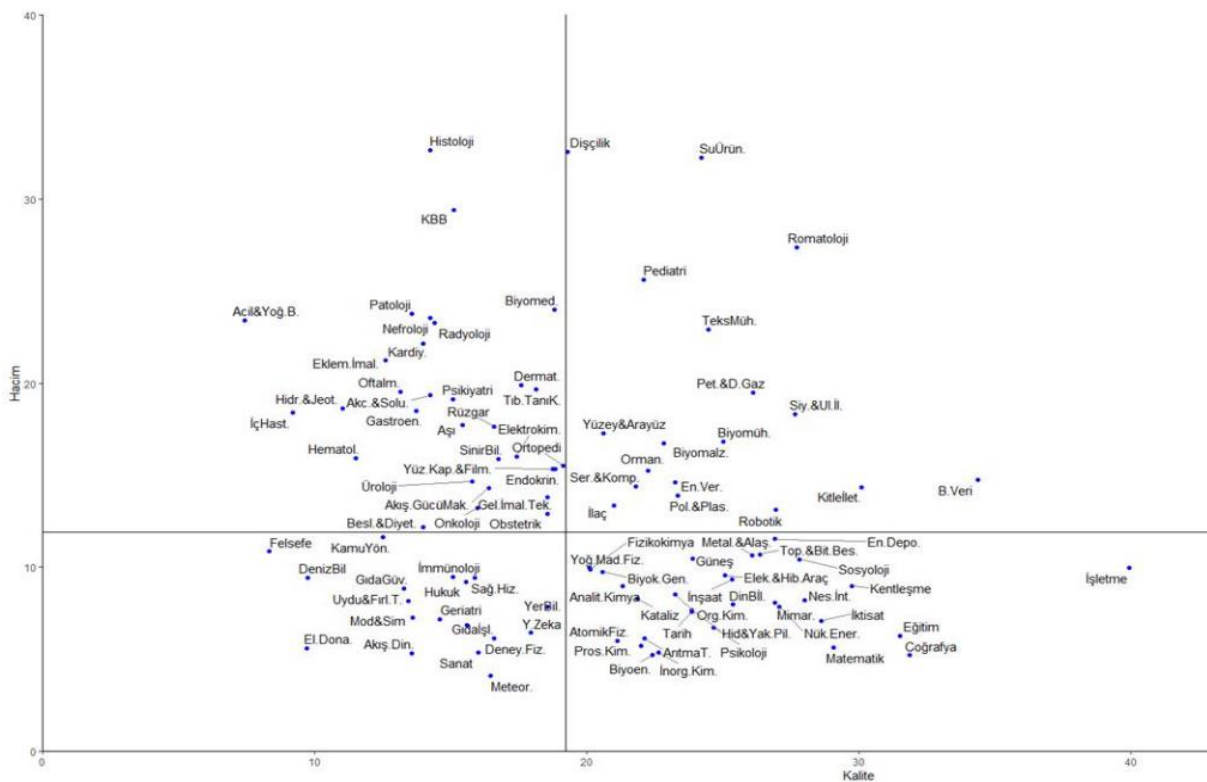
Grafik 1-73 Malzeme-Seramik ve Kompozitler



Grafik 1-72 Malzeme-Polimer ve Plastikler



Aşağıdaki grafikte ise **İKÇÜ’ nün kendi içerisinde alt alanlar bazında yetkinlik haritasını** göstermektedir. Üniversitemizin içinde hangi alanların yüksek performansla öne çıktığı 1. Bölgede gösterilirken görece diğer bölümlere göre yetkinliğimizin az olduğu alanlar ise 3. Bölgede yer almaktadır. Herhangi bir alanın ilgili üniversite içinde daha yetkin görünmesi, üniversitenin o alanda Türkiye çapında da önde olacağı anlamına gelmemektedir. Üniversitenin belli bir alanda Türkiye çapındaki yetkinliğini görmek için alan grafiklerine bakmak ve grafikleri birlikte değerlendirmek doğru olacaktır. Diğer bir ifadeyle üniversitemizin 132 parametre içerisinde yetkinlik gösterdiği alanlar ve ne kadar yetkin olduğunu gösteren bir grafik olarak değerlendirilebilir.



Sonuç ve Değerlendirme

Bu rapor TÜBİTAK - Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı tarafından hazırlanmış olan Üniversitelerin Alan Bazında Yetkinlik Analizi Raporunun üniversitemiz bazında değerlendirilmesini içermektedir.

2016 yılından itibaren düzenli hazırlanan raporun temel amacı; üniversitelerin araştırma alanları bazında performanslarının birbirlerine karşılaştırmalı olarak değerlendirilebilmesini sağlamaktır. Ayrıca, bir üniversitenin kendi bünyesinde araştırma faaliyeti yürüttüğü tüm araştırma alanlarından hangilerinde; görece daha yetkin olduğunun analiz edilebilmesine imkân tanımaktadır

Kalite ve Hacim göstergeleri ekseninde yapılan çalışmada İKÇÜ'nün 1. Bölgede yer alan 19 alt alanlarının hacim ve kalite göstergeleri bakımından birçok üniversiteye göre yetkinliğinin yüksek olduğu ifade edilebilir. Üniversitemizin görece başarılı olduğu alanların çoğunun **sağlık, malzeme, bilgi ve iletişim ve orman alanlarında olması dikkat çekicidir.**

Hacim ve Kalite göstergelerinin her ikisinden de diğer üniversitelerden daha düşük puan alarak yetkinliği görece az olup 3. Bölgeye yerleşen 18 alt alan bulunmaktadır. Bölge geneli incelendiğinde sosyal ve beşeri bilimler, gıda kimya, sağlık alanlarının öne çıktığı görülmektedir.

Raporun 2021 yılında yayınlanmış bir önceki rapora göre değişimi grafik 2 de gösterilmiştir. 2021 yılında 132 alt başlık içerisinde İKÇÜ 83 başlıkta listeye girerken 2023 yılında 97 alt başlıkta listeye girmiştir. İKÇÜ 14 başlık özelinde olumlu gelişme göstermiştir.

2021 – 2023 yılları raporlarının bölgesel bazda değişimi incelendiğinde (Grafik 2); hem kalite hem de hacim parametreleri bakımından başarılı olduğumuz alt başlık sayısı 21'den 19' a düşmüştür. Bu kısmen bir gerilemeyi gösterirken kalite açısından yüksek ve hacim açısından düşük olan alandaki alt başlık sayısı 17'den 29'a çıkmıştır. Benzer bir başarı hacim bakımından yüksek ancak kalite açısından düşük olan 2. Bölgede alt başlık sayısı 20'den 31'e çıkmıştır. Bunun bir yansıması olarak hem kalite hem de hacim açısından düşük yetkinlik sergilediğimiz alan sayısı 25'den 18'e düşmüştür.

Genel olarak ifade edilirse 1. Bölgedeki düşüş göz ardı edildiğinde İKÇÜ performansının arttığı söylenebilir. 2. ve 4. bölgede konumlanan alanların kısmi geliştirmeler göstererek 1. Bölgede konumlanmaları sağlanabilir.

