



TÜBİTAK
ÜNİVERSİTELERİN ALAN BAZINDA YETKİNLİK ANALİZİ
RAPORU
DEĞERLENDİRMESİ

KASIM 2020



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 imkan 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:**

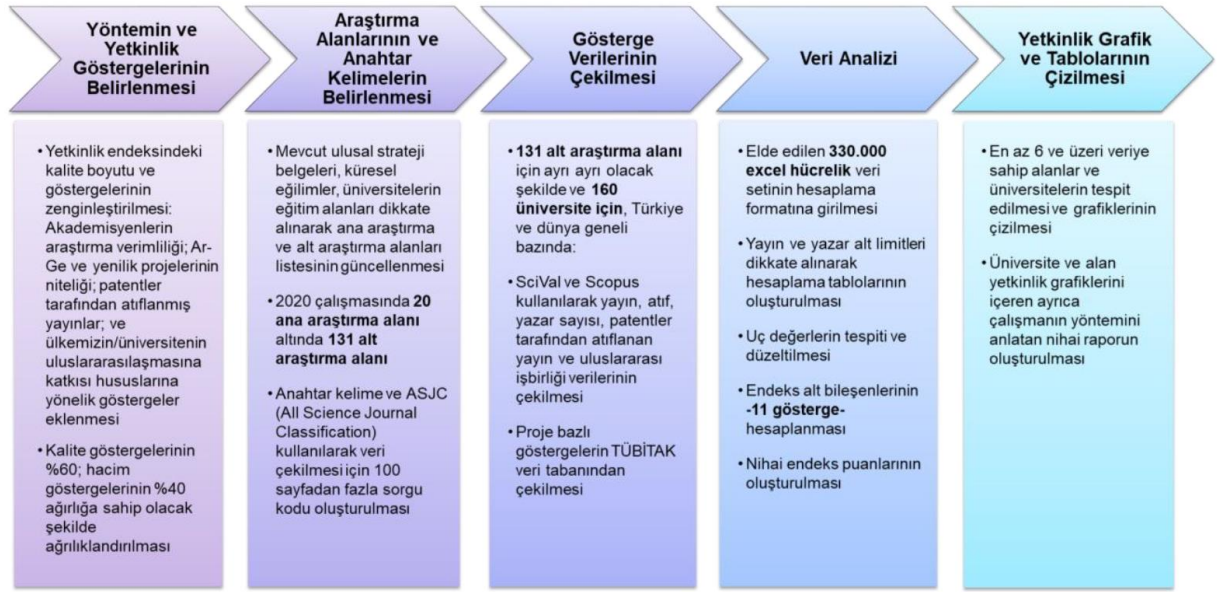
Rapor kapsamında yapılan analizler alan bazında diğer üniversiteler ile karşılaştırma olanağı sunarken, üniversitemizin yetkin olduğu alanlar hakkında objektif veriye dayalı bilgi vermekte olup çeşitli politika yapma ve karar alma süreçlerine yardımcı olması temenni edilmektedir.

İstatistik, Danışmanlık, Ölçme Ve Değerlendirme Uygulama ve Araştırma Merkezi

Yönetim Kurulu

TÜBİTAK - Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı tarafından 2020 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 2014-2018; projelere ilişkin veriler için 2014-2019 dönemi baz alınarak; 2014 yılı ve öncesinde kurulmuş olan **160 üniversite** değerlendirmeye alınmıştır. Çalışmanın işleyiş biçimi aşağıdaki şemada gösterilmiştir.



2020 yılı çalışması konusunda bazı güncellemeler yapılarak 20 ana araştırma alanı altında 131 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 atılan yayınlara;
- 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.

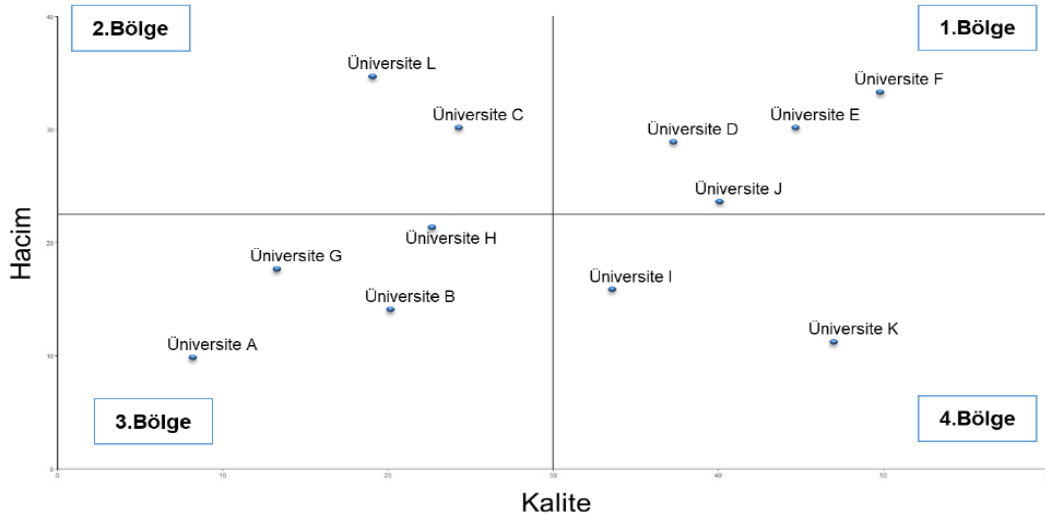
İlgili alt boyutların hesaplanması aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

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 Yaratıcı 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	$\frac{\text{Üniversitenin ilgili alandaki yayınlarının toplam yayınlarına oranı}}{\text{Türkiye’de ilgili alandaki yayınların toplam yayınlarına oranı}}$
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 Üretme 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 Üretme Kapasitesi	İlgili alanda patentler tarafından atıflanan 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.

Grafiklerin Yorumlanması

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

Eksenlerin kesişim noktası ilgili alt alanda yer alan üniversitelerin toplam kalite ve toplam hacim yetkinlik puanlarının ortanca değerleridir.

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 in 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 olacak 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.

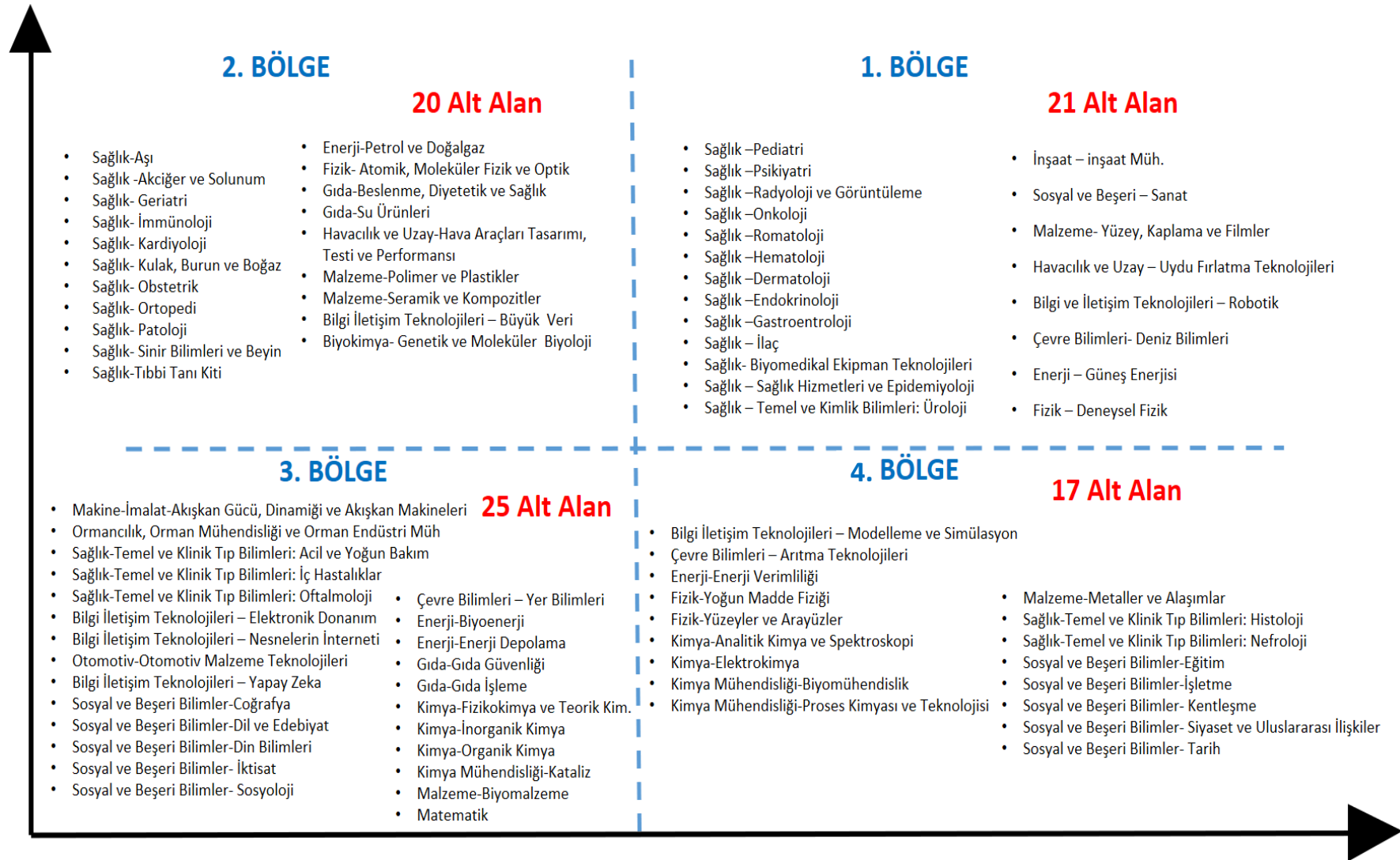
Bu bağlamda üniversitelerin alt boyutlar ekseninde 1. Bölgede yer alması görece başarılı olduğu göstermektedir.

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 Katip Çelebi Üniversitesinin alt alanlar bazında diğer üniversiteler ile karşılaştırılmasında yetkinliğinin görece daha başarılı veya daha başarısız olduğu alanlar aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.



Grafik 1: İKÇÜ Alan Bazında Bölgelere Göre Dağılım Tablosu

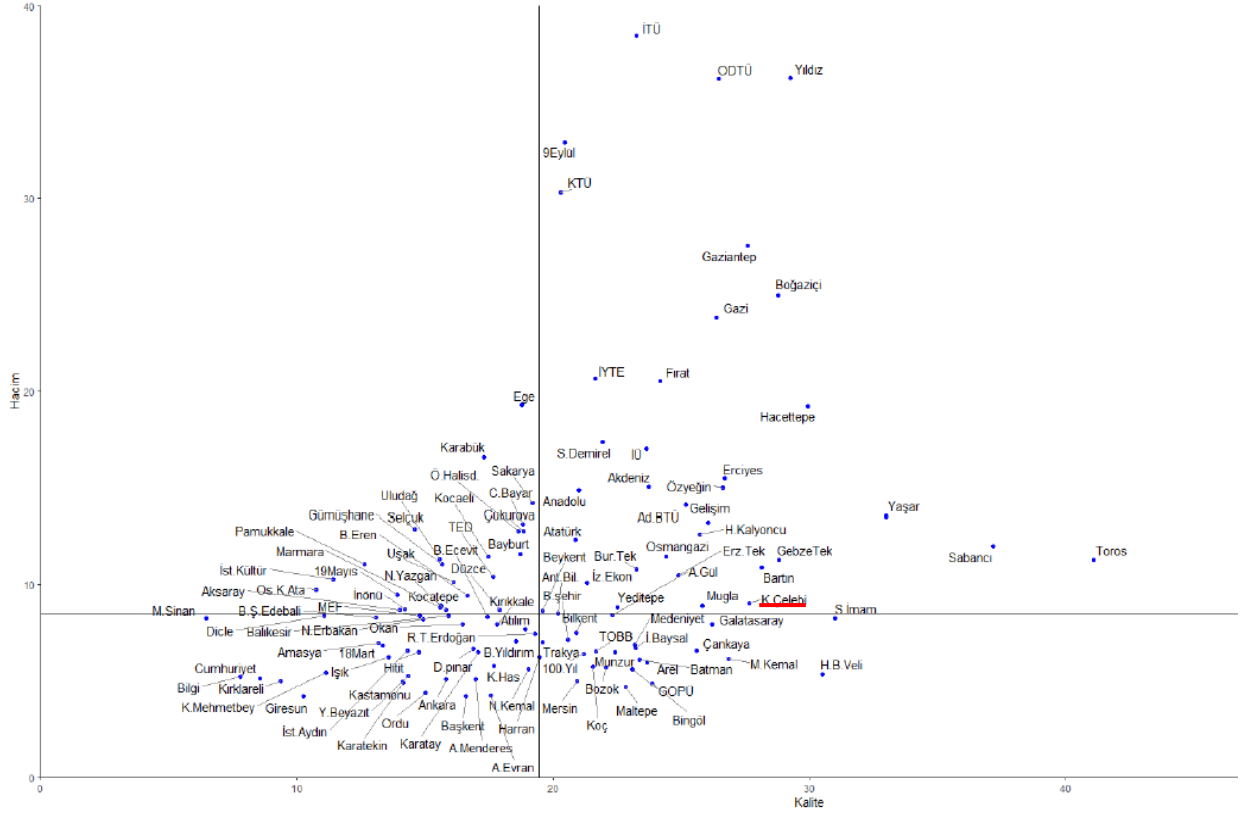
Grafik 1 de gösterilen alt alanlar İzmir Katip Çelebi Üniversitesinin kalite-hacim göstergeleri bakımından diğer üniversiteler ile karşılaştırılması sonucunda oluşturulmuştur. Grafik incelendiğinde İKÇÜ'nün 1. Bölgede yer alan 21 alt alanlarının hacim ve kalite göstergeleri bakımından birçok üniversiteye göre daha yetkinliği yüksek olduğu ifade edilebilir. Üniversitemizin görece başarılı olduğu alanların çoğunun **sağlık alanında olması dikkat çekicidir.**

Benzer biçimde 2. Bölgede yer alan diğer ifadeyle hacim göstergesi puanı kalite göstergesine göre daha yüksek olan alt alanların sayısı ise 20 çıkmıştır. Simetriği olan kalite göstergesinin hacim göstergesinden daha yüksek puanlar aldığı 4. Bölgede ise 17 alt alan bulunmaktadır.

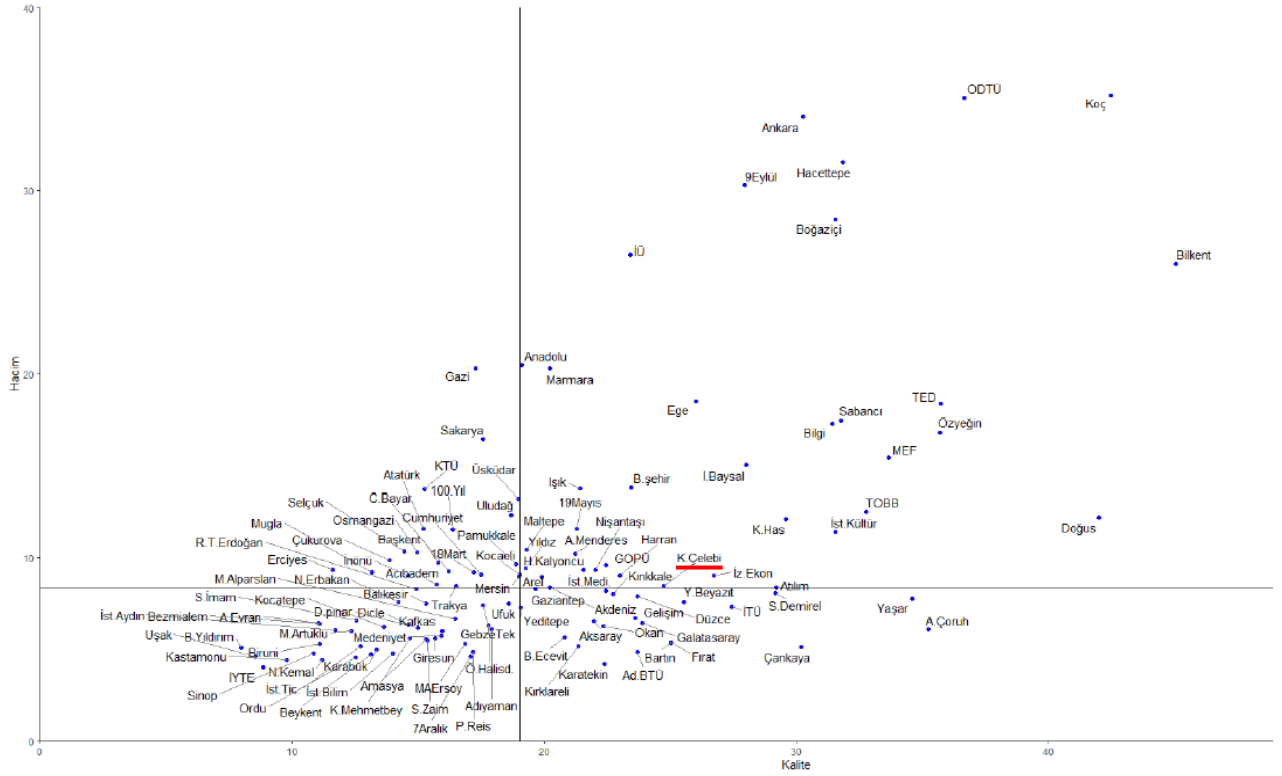
Hacim ve Kalite göstergelerinin her ikisinden de diğer üniversitelerden daha düşük puan alarak yetkinliği görece az olup 3. Bölgeye yerleşen 25 alt alan bulunmaktadır. Alanların geneli incelendiğinde sosyal ve beşeri bilimler, kimya, sağlık alanlarının öne çıktığı görülmektedir.

Aşağıdaki grafiklerde çalışmada karşılaştırılan 160 üniversite arasında görece başarılı olduğumuz 1. Bölgede yer alan 21 alan ve aynı bölgede yer aldığımız diğer üniversitelerin kümelenmesi gösterilmiştir.

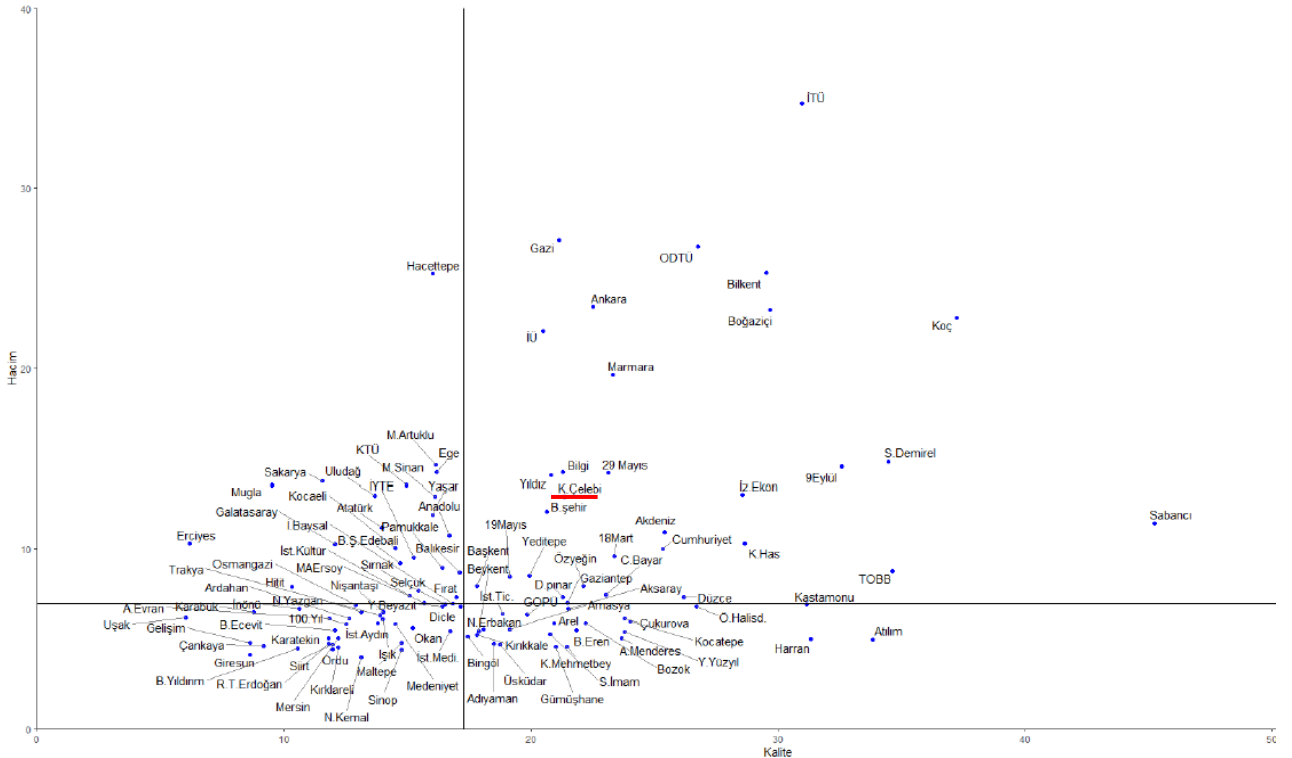
Grafik 1-52 İnşaat-İnşaat Mühendisliği



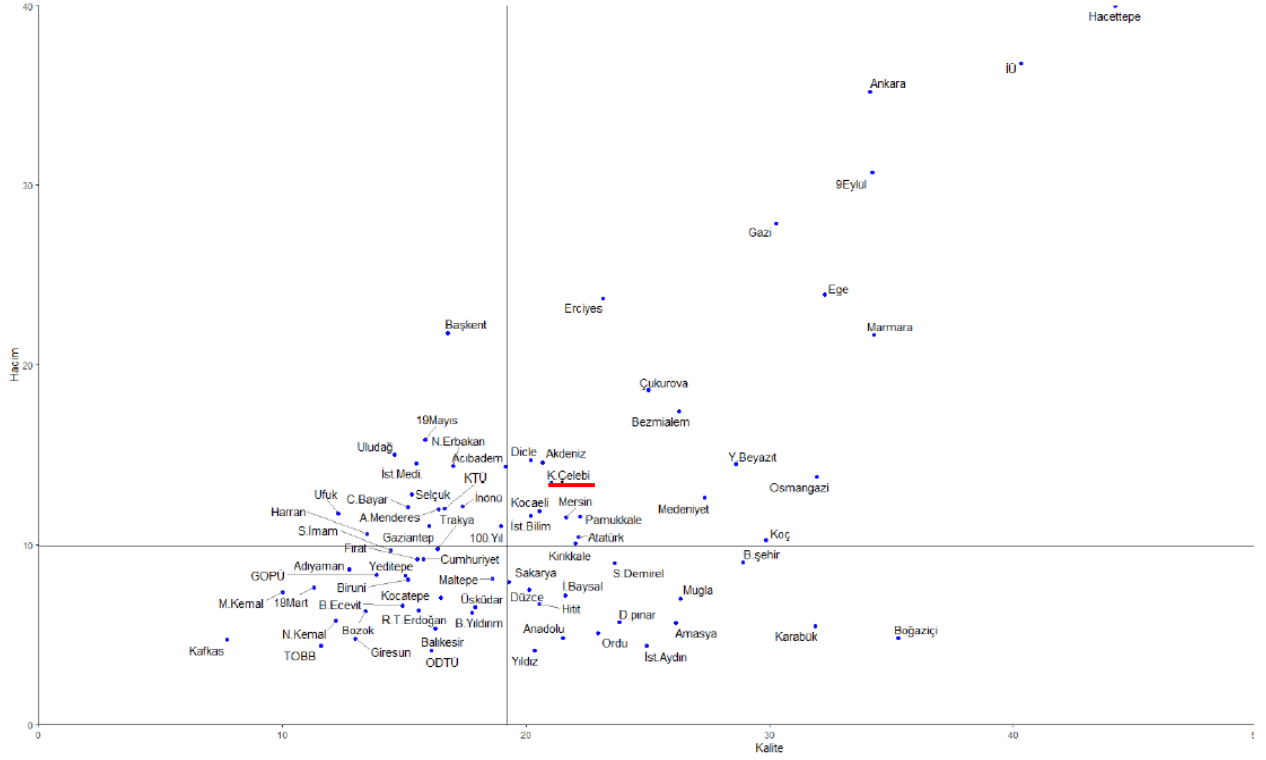
Grafik 1-122 Sosyal ve Beşeri Bilimler- Psikoloji



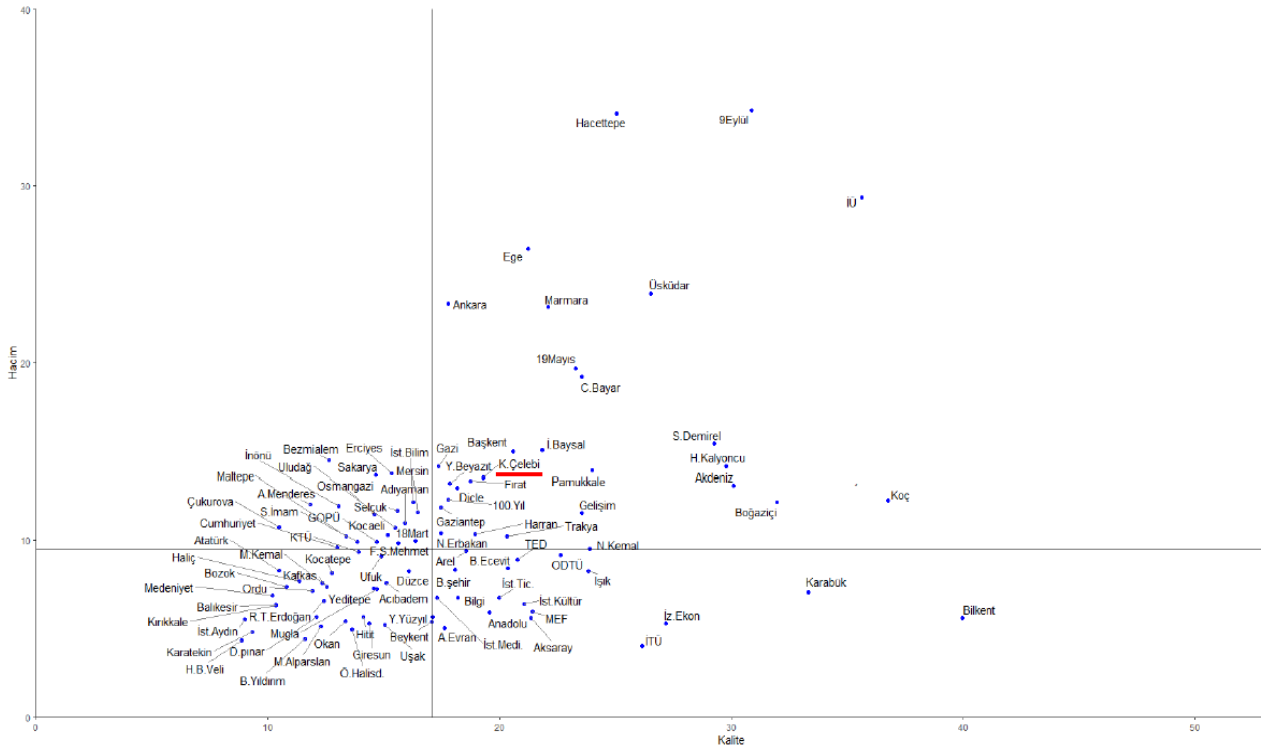
Grafik 1-123 Sosyal ve Beşeri Bilimler- Sanat



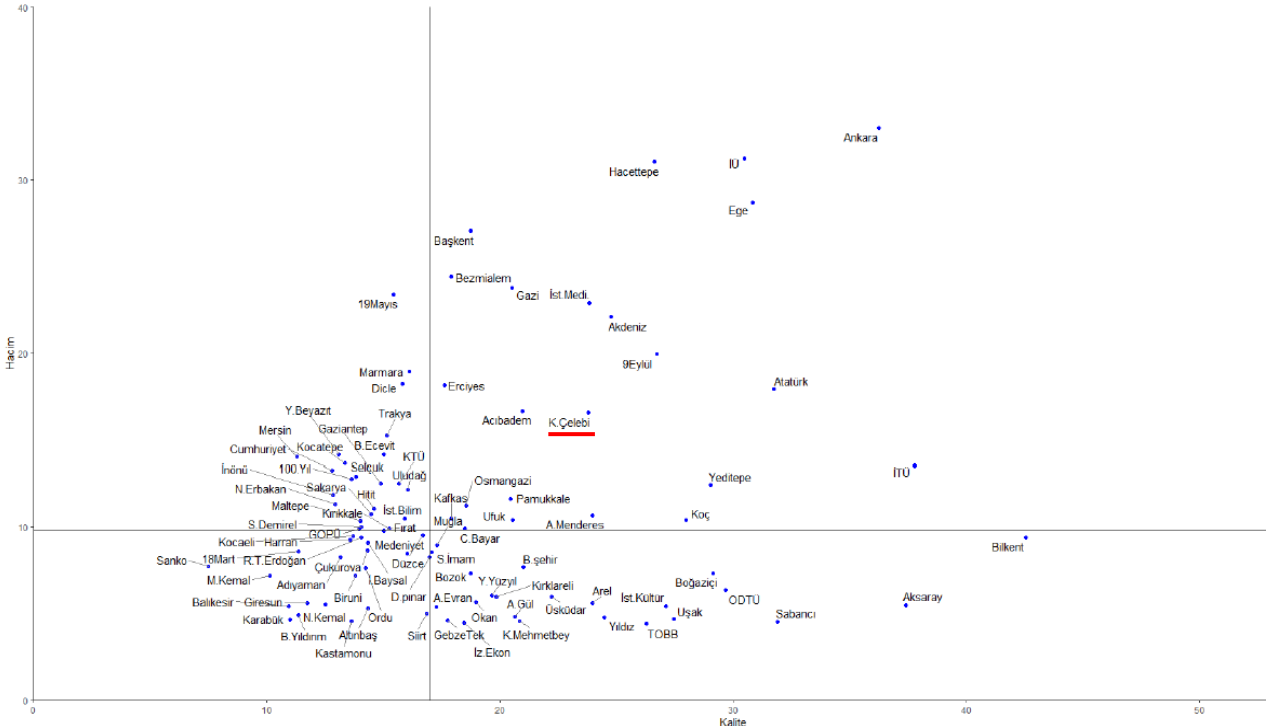
Grafik 1-103 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Pediatri



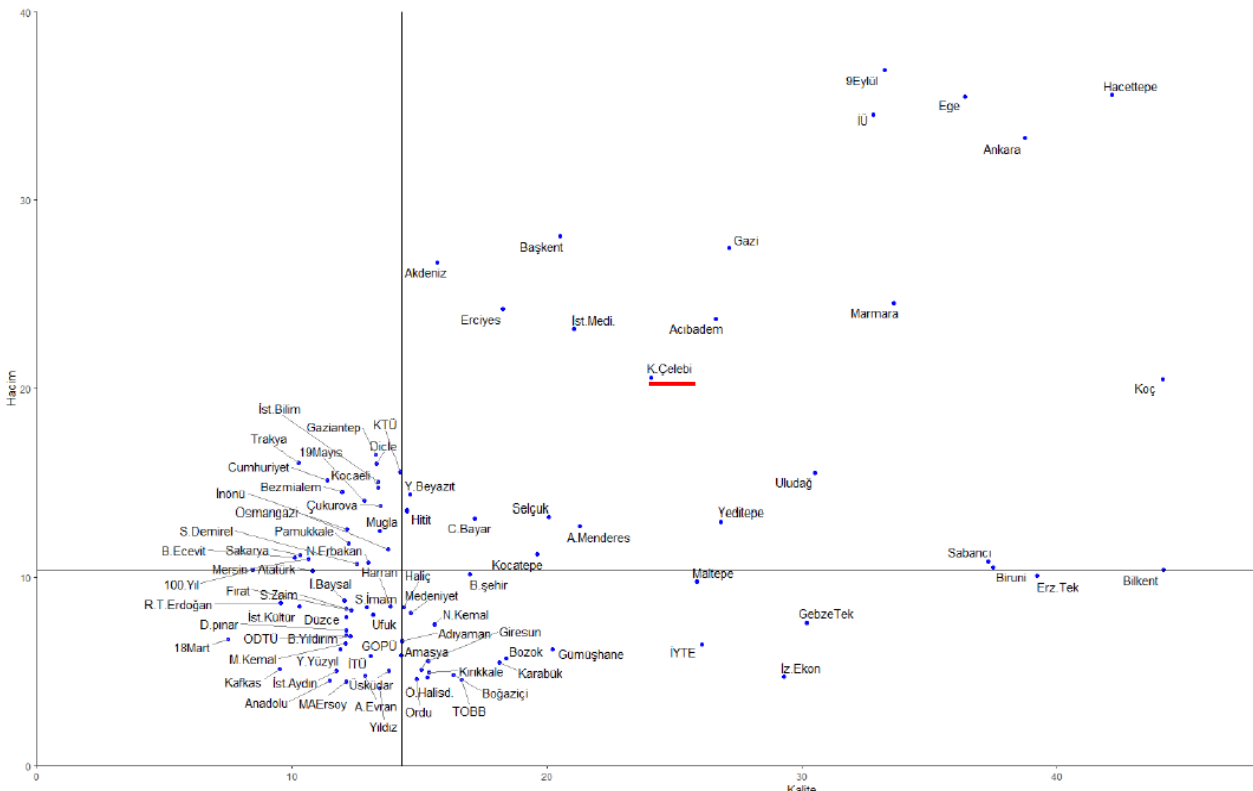
Grafik 1-104 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Psikiyatri



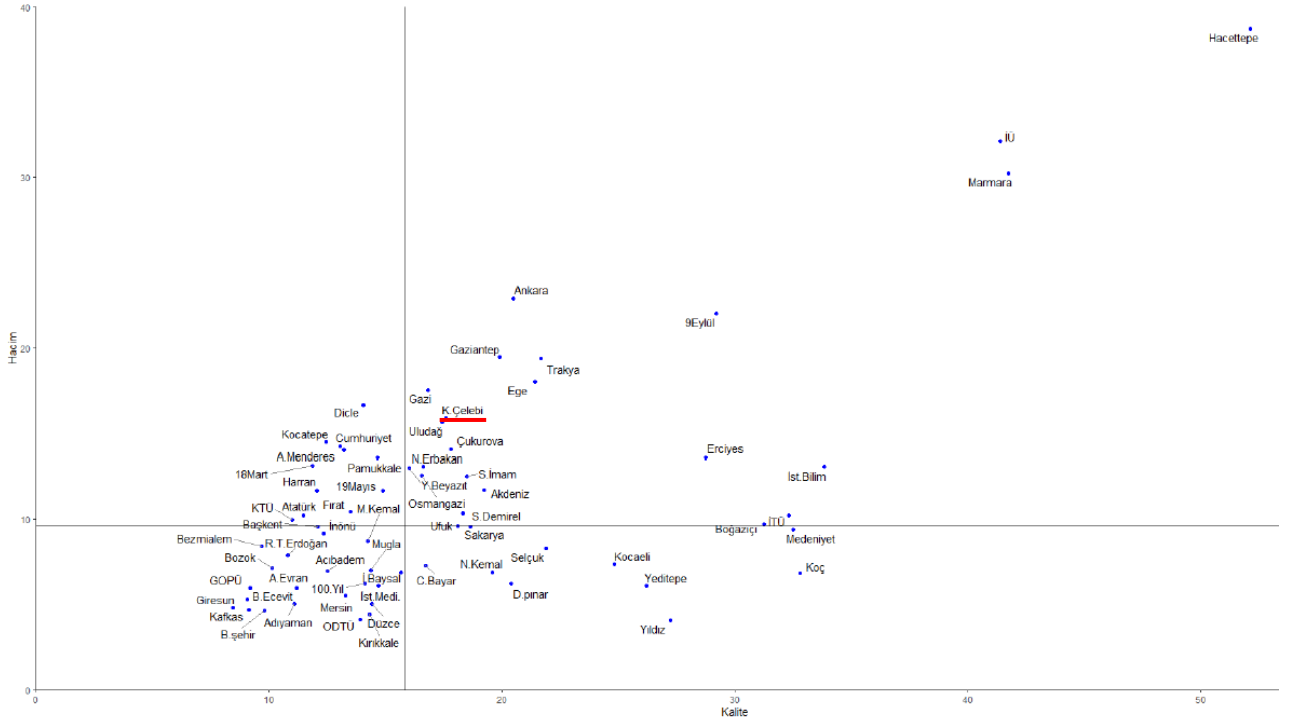
Grafik 1-105 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Radyoloji ve Görüntüleme



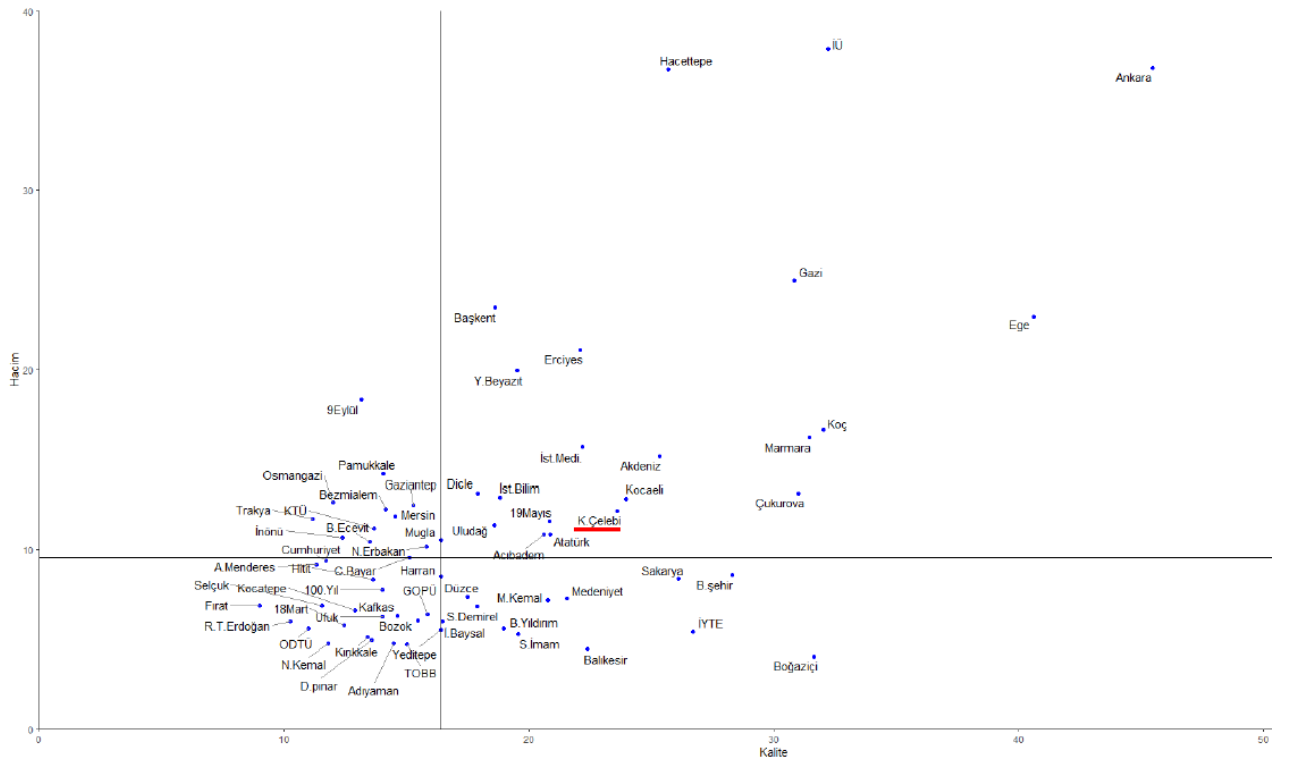
Grafik 1-100 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Onkoloji



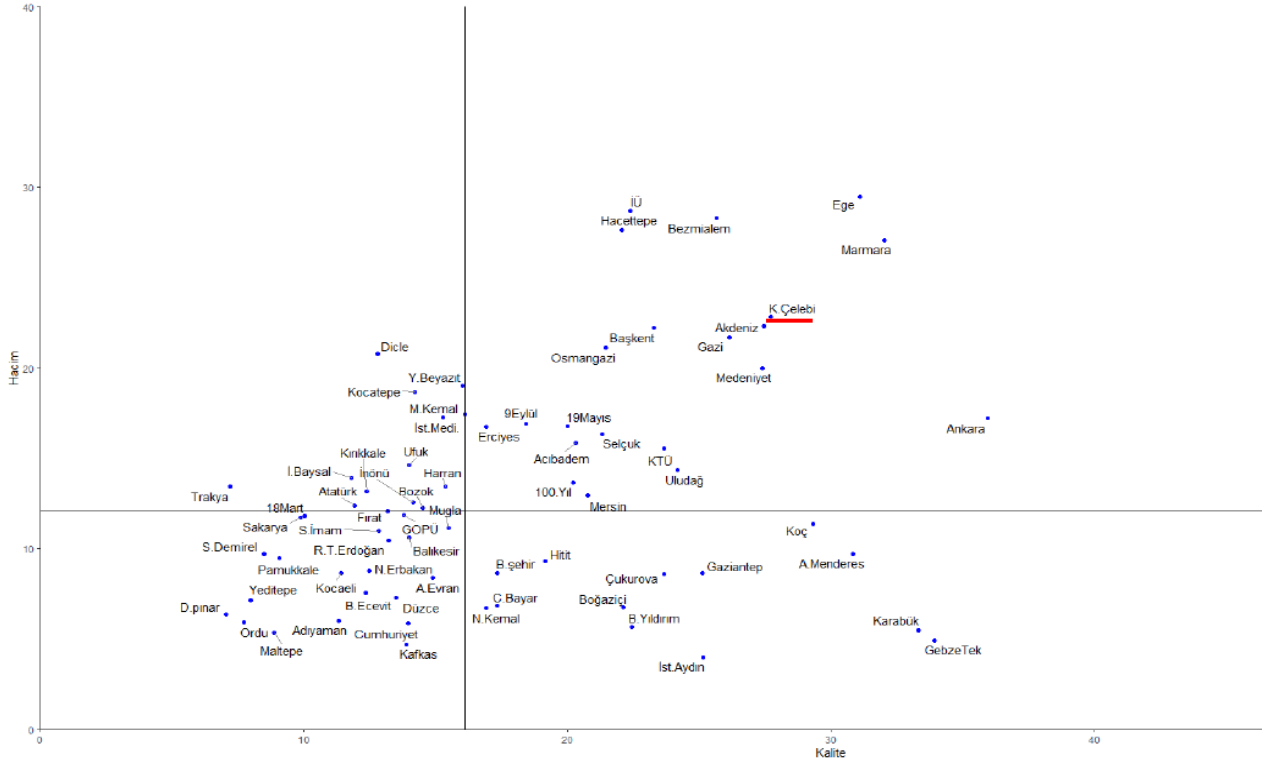
Grafik 1-106 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Romatoloji



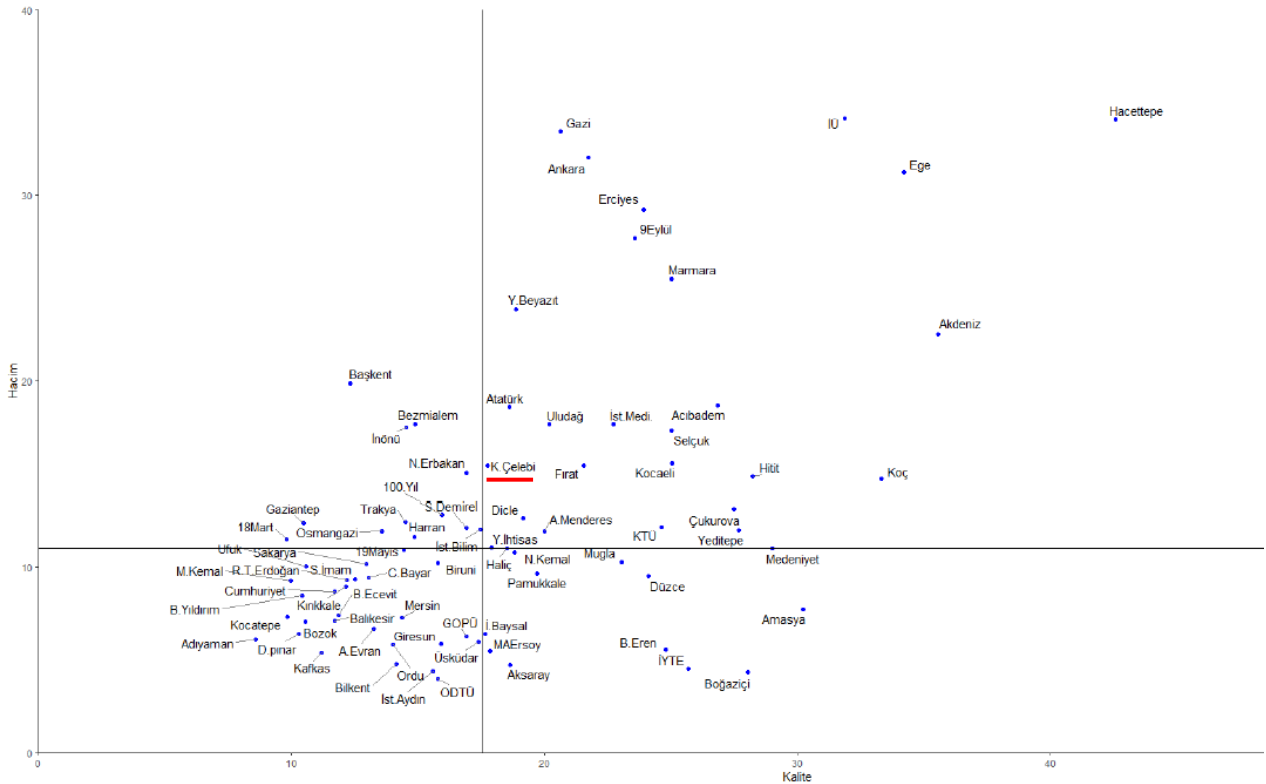
Grafik 1-91 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Hematoloji



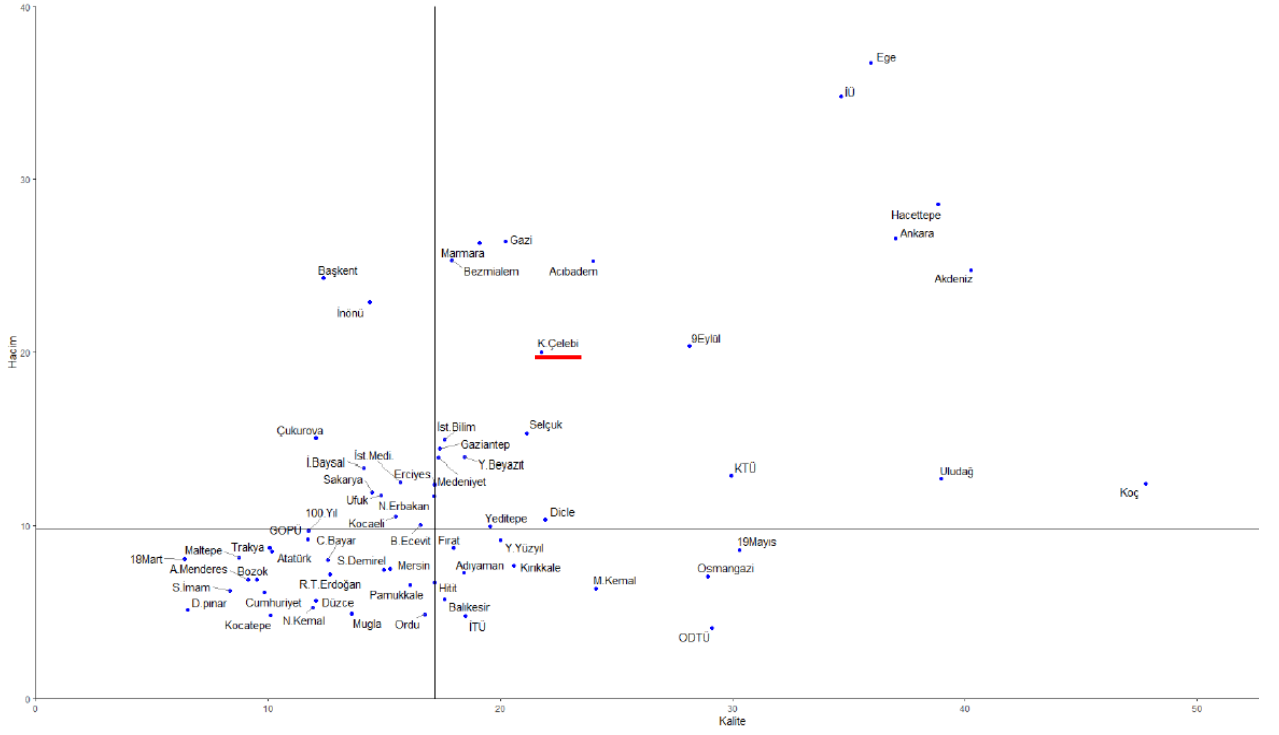
Grafik 1-87 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Dermatoloji



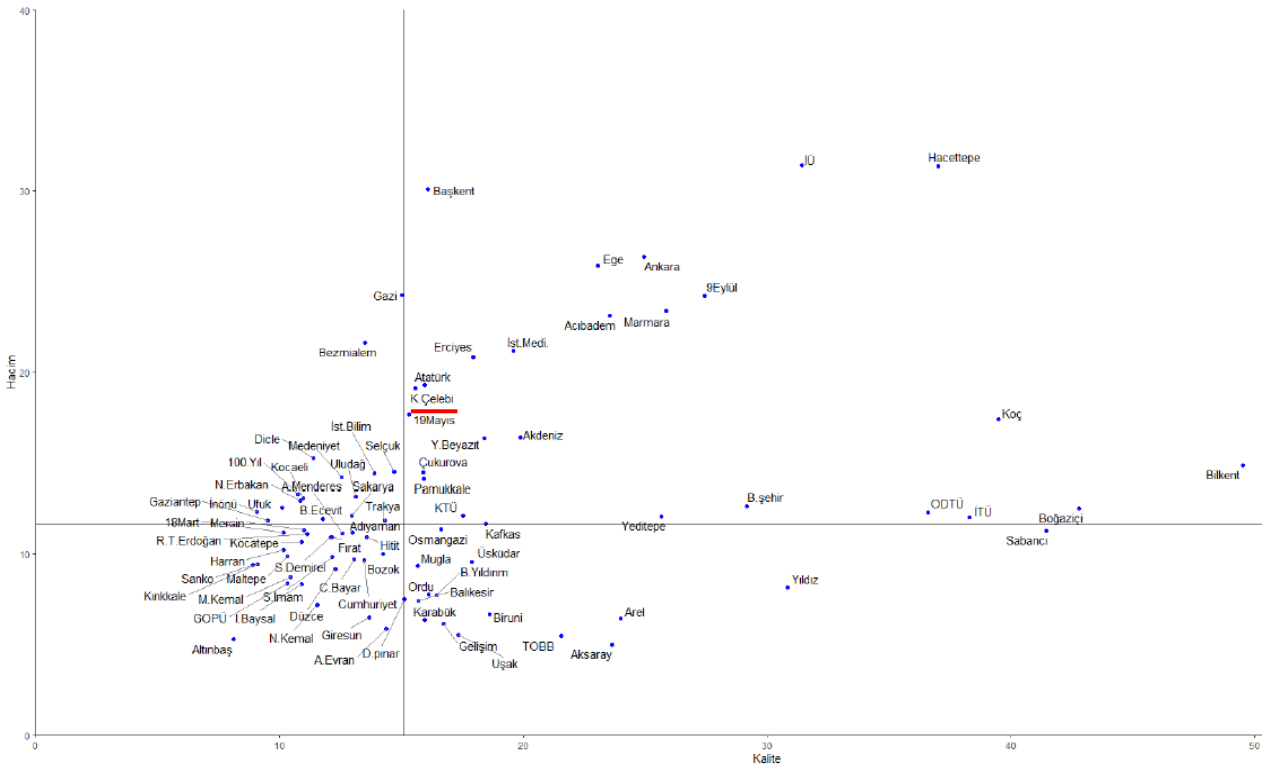
Grafik 1-88 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Endokrinoloji



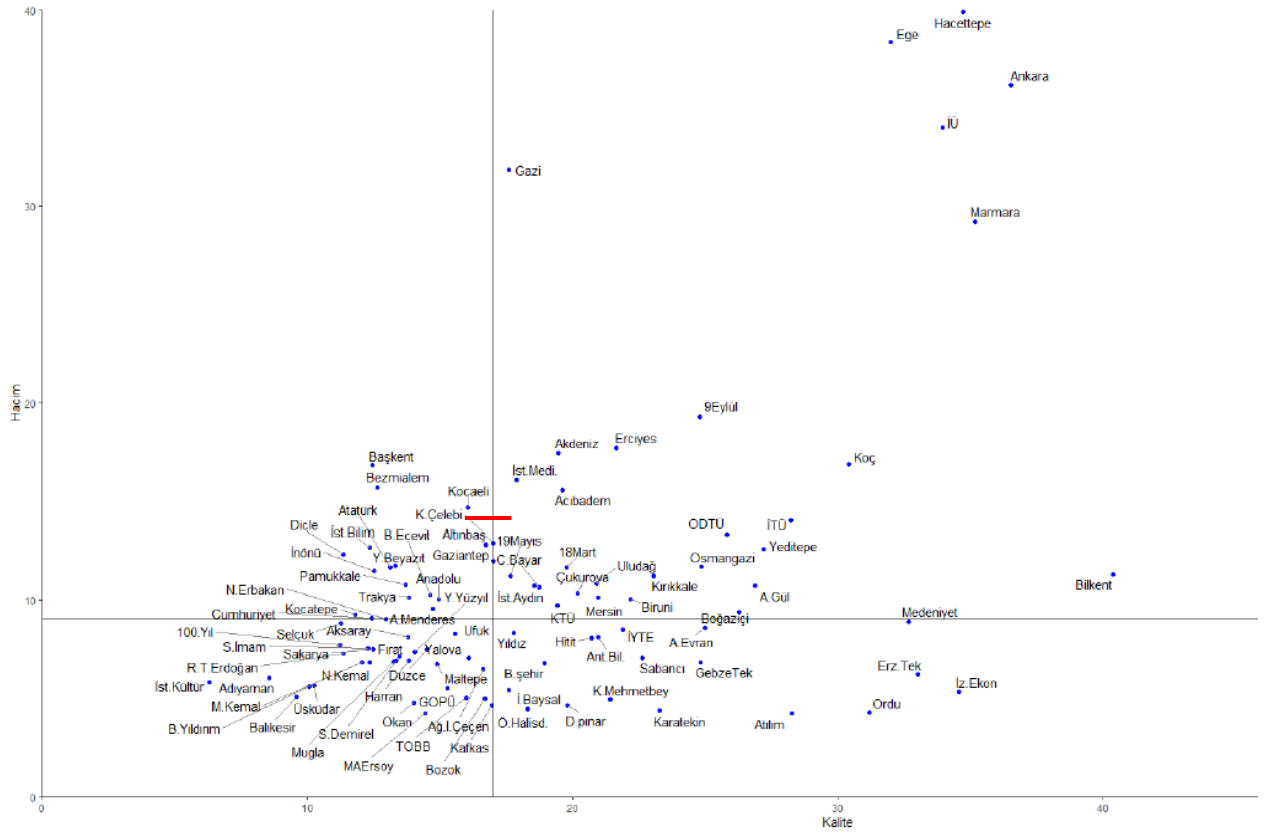
Grafik 1-89 Sağlık-Temel ve Klinik Tıp Bilimleri: Gastroentroloji



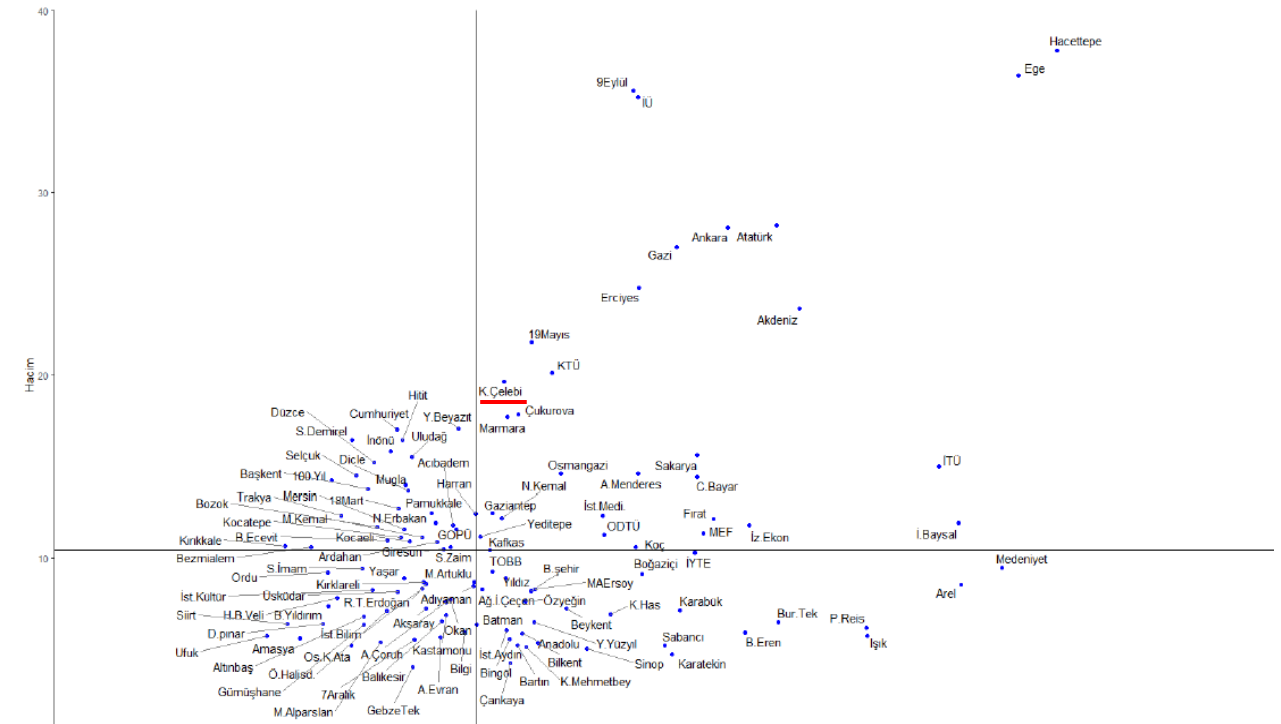
Grafik 1-82 Sağlık-Biyomedikal Ekipman Teknolojileri



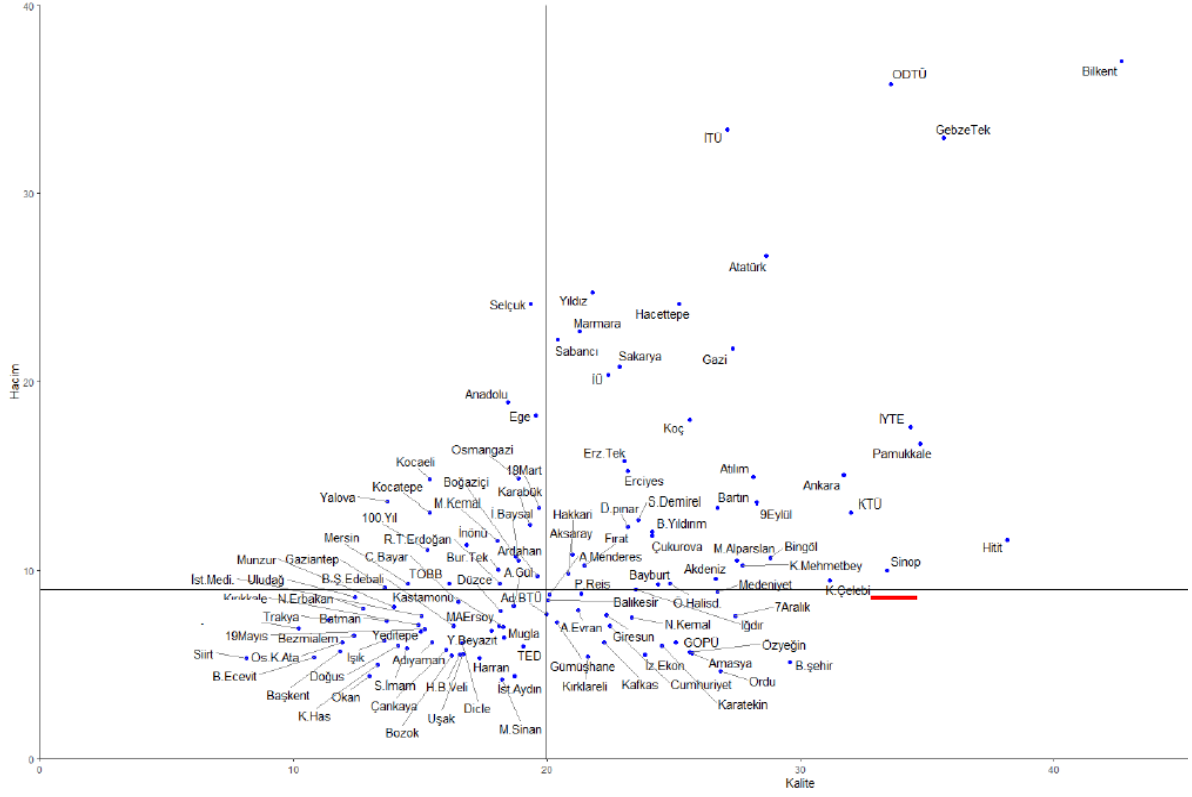
Grafik 1-83 Sağlık-İlaç



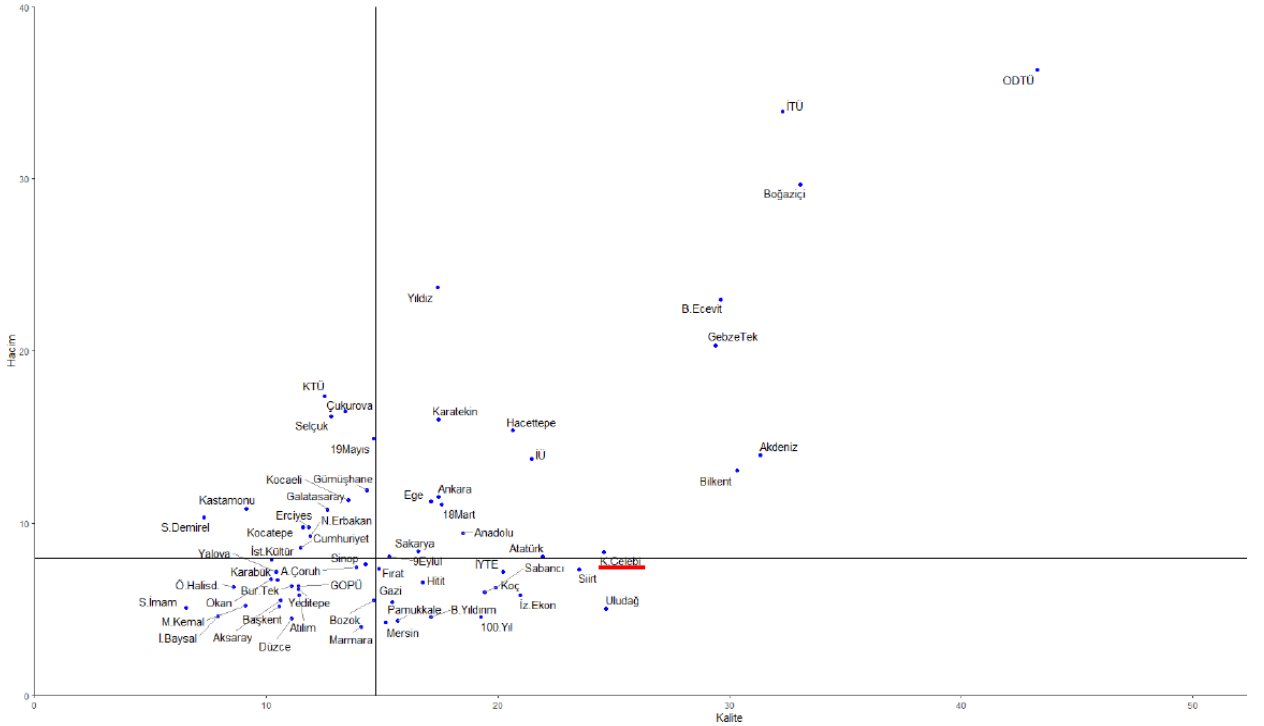
Grafik 1-84 Sağlık-Sağlık Hizmetleri ve Epidemiyoloji



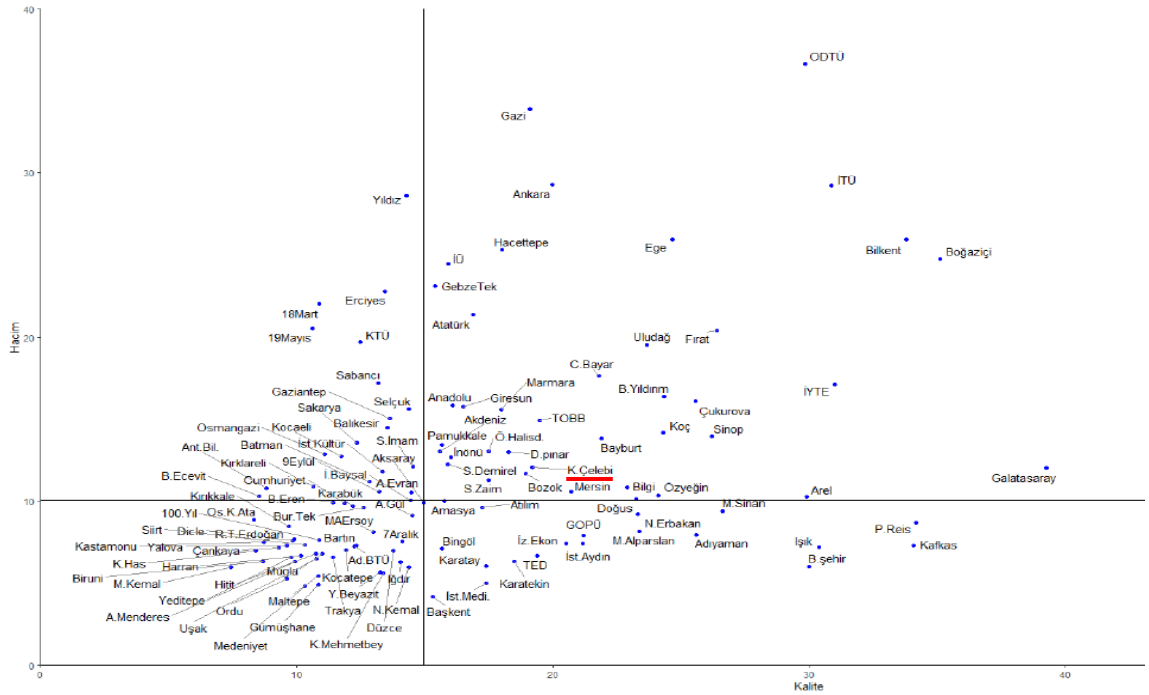
Grafik 1-75 Malzeme-Yüzey, Kaplama ve Filmler



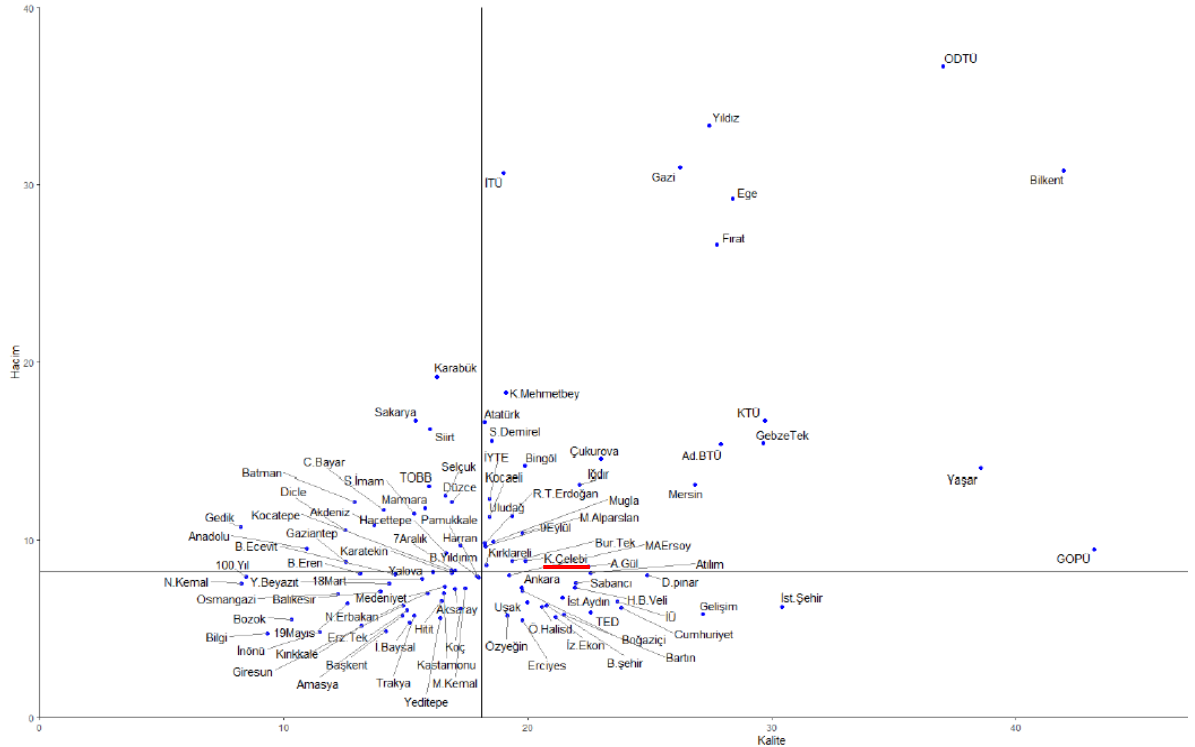
Grafik 1-50 Havacılık ve Uzay-Uydu ve Fırlatma Teknolojileri



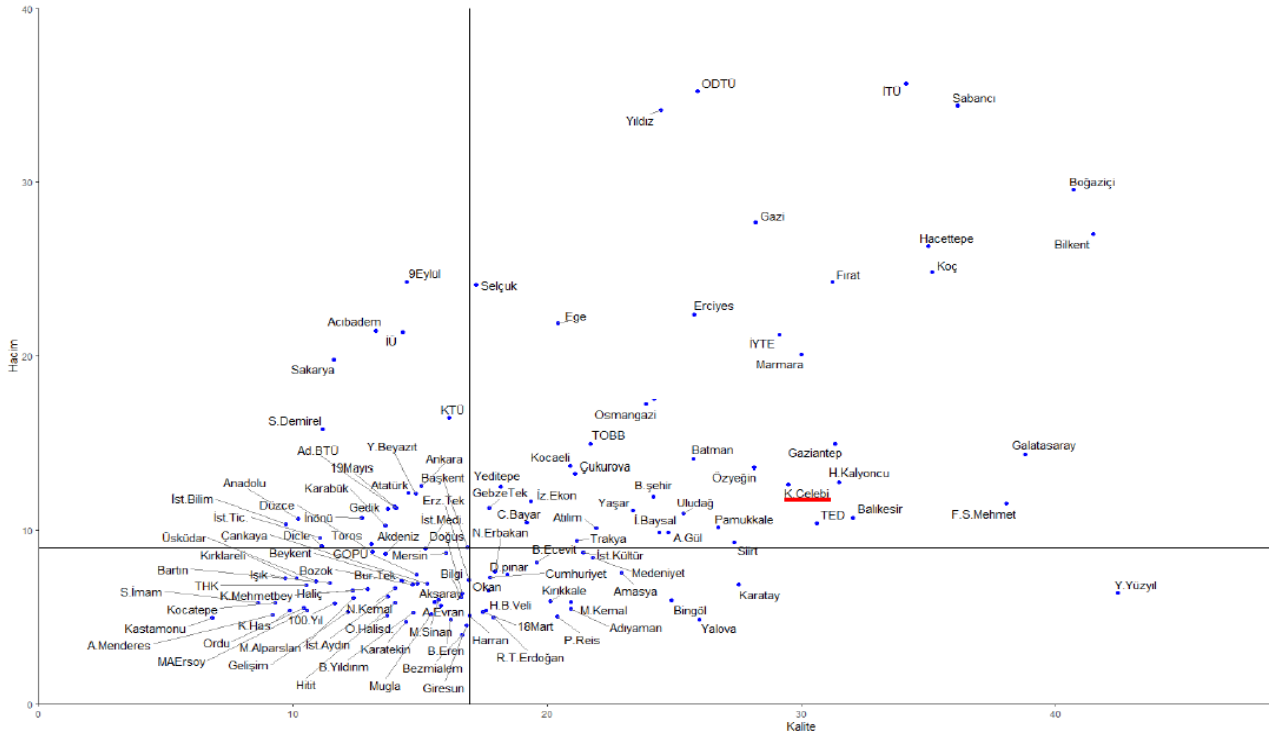
Grafik 1-34 Fizik-Deneysel Fizik



Grafik 1-25 Enerji-Güneş Enerjisi



Grafik 1-13 Bilgi ve İletişim Teknolojileri-Robotik



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.

Grafik 2-85 İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Yetkinlik Haritası

