



## Up-skilling the VET sector to Cloud Computing

KA220-VET - Mesleki eğitim ve öğretimde işbirliği ortaklıkları

Süre: Eylül 2022 - Ağustos 2024

### İçerik

<b>Giriş</b>	2
<b>Metodoloji</b>	3
<b>Masa Araştırması Raporu</b>	4
Ortakların İyi Uygulamaları İngilizce Olarak Bağlantılar İle Sunulmuştur	4
<b>1- İyi Uygulamalar - Almanya</b>	4
<b>2- İyi Uygulamalar - Türkiye</b>	4
<b>3- İyi Uygulamalar - İtalya</b>	4
<b>4- İyi Uygulamalar - İrlanda</b>	4
<b>5- İyi Uygulamalar - Yunanistan</b>	4
<b>Saha Araştırması Raporu</b>	6
Ülkeye Özgü Nicel Araştırmanın Öne Çıkan Noktaları	6
Karşılaştırmalı Analiz	9
Odak Grubunun Öne Çıkan Noktaları	12



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## Giriş

Up-skilling the VET sector to Cloud Computing, Vet sektöründeki paydaşları bir araya getiren, 24 aylık bir proje ortaklığıdır. Proje ortakları;

Afridat UG- Almanya  
Umbria Training Center- İtalya  
European Career Evolution- İrlanda  
NGO NEST- Almanya  
NATSIKAS K & SIA EE COMPUTER GR'- Yunanistan  
Nicea Kültür ve Eğitim Derneği- Türkiye'dir.

Projenin hedefleri;

- Mesleki eğitim sektöründe yeni bir öğretim fırsatı ve eğitim sunumu olarak bulut bilişim müfredatının kullanımının teşvik edilmesi,
- Dijitalleşme çağında mesleki eğitim öğrencilerine (16-25 yaş arası) bulut bilişim sektöründe bilgi ve özel beceriler sağlayarak onların yeteneklerini geliştirmek ve bunun iş piyasasındaki uygulanabilirliğini artırmak.
- Mesleki eğitim sektörü ile Bilişim Teknolojileri (BT) sektörünün ihtiyaçları arasında sinerji yaratmak ve bu sayede iş piyasasına erişimi kolaylaştırmak.

Projenin beklenen sonuçları;

- Araştırma Raporu : Rapor, bulunan yayınlar, raporlar ve veriler hakkında bulunan bulut bilişim kullanımıyla ilgili güncel durumu içerecektir.
- Eğitim programı ve değerlendirme modeli: Sonuç, bulut bilişim alanında bir dizi nitelik ve beceriyi Avrupa yaşam boyu öğrenme enstrümanları (EQF) ile entegre edecektir.
- MOOC: İşgücü piyasası rehberliği için bulut bilişim teknolojisinin pratik uygulamalarıyla ilgili mesleki eğitim sağlayıcıları için bir MOOC.





## Metodoloji

Bu rapor, işbirliğinin başlangıç çıktısıdır. Ortak ülkelerde bulut bilişim kullanımıyla ilgili yayınlar, raporlar ve bulunan verilerin durumunu özetlemektedir. Konsorsiyumun raporu üç bölümden oluşmaktadır: masa araştırması, anket ve odak grup araştırması ile sonuçlar ve çıkarımlar. Araştırmanın amaçları şunlardır:

- 1- Ortak ülkelerde bulut bilişim sektörünün güncel durumunu tanımlamak ve anlamak, sektördeki özel ihtiyaçları ve boşlukları analiz etmek.
- 2- Avrupa'nın yaşam boyu öğrenme araçları (EQF) ile uyumlu olarak, bir mesleki eğitim sağlayıcısı için iş gücü piyasasında gereken profesyonel becerileri değerlendirmek.

Masa araştırması, mesleki eğitimi iş gücü piyasası ihtiyaçlarına uyarlamayı; dijital dönüşümü, dijital hazırlık, direnç ve kapasiteyi geliştirmeyi; bulut bilişimini öğretmeyi; mesleki eğitim sağlayıcıları için BT becerilerini ve bulut bilişim beceri ve yetkinliklerini ele alan iyi uygulamaları bir araya getirir. Her ortak, masaüstü araştırma bölümünde ulusal bağlamından dört iyi uygulama sağlamıştır.

Raporun ikinci bölümü, bir anket ve odak grup çalışması şeklinde yapılan saha araştırmasıdır. Anket, biri mesleki eğitim sağlayıcıları için diğeri mesleki eğitim alanları için olmak üzere iki farklı bölümden oluşan çoktan seçmeli bir soru formudur. Her ortak, en az 20 katılımcı ile, hem mesleki eğitim sağlayıcılarından hem de mesleki eğitim alanlardan oluşan bir anketi tamamlamıştır. Anket sonuçları, ortaklar tarafından ulusal raporlarda analiz edilmiş ve bildirilmiştir.





Odak grup, mesleki eğitimin çalışma piyasasındaki durumuna ve bulut bilişim sektöründeki mevcut eğitim fırsatlarına odaklanmıştır, ayrıca MESLEKİ eğitim ğrencilerinin BT ve bulut bilişimle ilgili meslelerde kariyer yaparken karşılaştıkları zorluklar/engeller üzerinde durmuştur.

Raporun son kısmında, ulusal raporların karşılaştırmalı bir analizi ve araştırmanın sonuçları sunulmaktadır.





## Masa Araştırma Raporu

Bu bölüm, Skills Cloud projesinin proje ortaklarından, bulut bilişim sektöründeki en iyi uygulamalar ve sektörün bulut bilişim becerilerini geliştirmek için ihtiyaçları hakkında verileri bir araya getirmektedir. Her ortak ülkeden dört en iyi uygulama sunulmuş olup toplamda 20 en iyi uygulama bulunmaktadır. En iyi uygulamalar ulusal veya uluslararası projeler, akademik araştırmalar, girişimci girişimler ve girişimci uygulamaları içermektedir. Ortakların İyi Uygulamaları aşağıdaki linklerde İngilizce olarak verilmiştir.

- 1- [İyi Uygulamalar - Almanya](#)
- 2- [İyi Uygulamalar - Türkiye](#)
- 3- [İyi Uygulamalar - İtalya](#)
- 4- [İyi Uygulamalar - İrlanda](#)
- 5- [İyi Uygulamalar - Yunanistan](#)





## Saha Araştırma Raporu

Araştırmanın bu bölümü, iki adımlı bir nicel saha araştırmasını içerir: anket ve odak grup çalışması. İlk olarak, Nicel Araştırmanın ülke-spesifik önemli bulguları sunulur. İkinci olarak, ülke-spesifik önemli bulguların karşılaştırmalı analizi yapılır ve son adımda odak grup çalışmasının önemli bulguları sunulur.

### Ülke-Spesifik Önemli Bilgiler Nicel Araştırması

#### Almanya

Anket analizi, 4 mesleki eğitim sağlayıcısı ve 17 mesleki eğitim öğrencisi dahil olmak üzere toplam 21 katılımcıdan oluşmaktadır. Katılımcıların çoğunluğu (%75), bulut bilişimin işyerindeki uygulamalarına aşina olan ve bu alanda deneyime sahip olan kişilerdir. Mesleki eğitim sağlayıcıları, farklı bulut türlerini anlama, veri güvenliği, teknik karmaşıklık ve en son trendlerle ayak uydurma gibi zorluklarla karşı karşıya kalmışlardır. Katılan mesleki eğitim sağlayıcılarının yarısı, mesleki eğitim öğrencileri için en önemli becerinin bulut ağları olduğunu belirtmişlerdir. Bulut bilişim kurslarına olan talebin mesleki eğitim sağlayıcıları arasında yüksek olduğu bildirilmiştir. Çoğu mesleki eğitim sağlayıcısı, en son bulut bilişim teknolojileriyle güncel kalmak önemini kabul etmektedir. Bulut bilişim öğretme becerilerini geliştirmek için profesyonel gelişim materyallerine ve mobilite faaliyetlerine büyük ilgi duymaktadırlar. Mesleki eğitim öğrencileri arasında, önemli bir bölümünün bulut bilişim teknolojisine aşina olmadığı belirtilmiştir. Bununla birlikte, bulut bilişimle ilgili kurs veya eğitimlere katılmaya ilgi duyduklarını belirtmişlerdir, bu da bu alanda eğitime olan talebi göstermektedir. Özel enstitüler, mesleki eğitim öğrencileri için bulut bilişim eğitiminin başlıca kaynağıdır. Mesleki eğitim öğrencileri, bulut bilişim becerilerinin gelecekteki kariyerleri için önemini kabul etmektedir. Mesleki eğitim öğrencileri tarafından vurgulanan önemli bulut bilişim becerileri arasında bulut bilişim platformları, bulut güvenliği, bulut depolama, bulut mimarisi, otomasyon ve orkestrasyon, bulut maliyet yönetimi, bulut ağları ve DevOps kültürü bulunmaktadır. Eğitim formatlarına olan tercihler çeşitlilik göstermektedir ve önemli bir bölüm, yüz yüze ve çevrimiçi bileşenleri birleştiren bir karma formata yönelmektedir. Mesleki eğitim öğrencilerinin bulut tabanlı yazılım ve hizmetleri kullanma konusundaki güven düzeyleri farklılık göstermektedir, bu da daha iyi bir eğitim ve destek ihtiyacını göstermektedir. Mesleki eğitim öğrencileri, bulut bilişime odaklanan profesyonel gelişim materyalleri almak ve eğitim hareketliliklerine katılmak konusunda yüksek bir ilgi ifade etmektedir.

#### Türkiye

Toplamda 23 katılımcı anketi tamamladı, bunların %56.5'i (N = 13) mesleki eğitim öğrencileri ve %43.5'i (N = 10) mesleki eğitim sağlayıcılarıydı. Mesleki eğitim sağlayıcıları için bulgular, katılımcıların %90'ının ICT sektörüne ait olduğunu ortaya koydu. Ayrıca, yanıtlayanların %50'den fazlası iş yerinde bulut bilişimine ve uygulamalarına aşina olduklarını ifade etti. Bununla birlikte, anket aynı zamanda bulut bilişim eğitiminde önemli bir boşluğu da ortaya çıkardı, çünkü örneklemin sadece %10'u bu alanda herhangi bir eğitim yolunu sunuyordu. Sonuç olarak, eğitim faaliyetlerine katılan katılımcıların düşük yüzdesi nedeniyle, mesleki eğitim öğrencilerine bulut bilişim öğretiminde karşılaşılan zorluklara ilişkin hiçbir yanıt alınmadı. Anket sonuçları,





mesleki eğitim sağlayıcılarının mesleki eğitim öğrencileri için önemli buldukları bazı temel bulut bilişim becerileri olduğunu gösterdi. Bu beceriler arasında bulut güvenliği, bulut mimarisi ve bulut depolama yer alıyor. İlginç bir şekilde, katılımcıların hiçbiri işverenlerin bulut bilişim becerilerine sahip mesleki eğitim mezunlarına talepte bulunmadığını bildirdi. Mesleki eğitim sağlayıcılarının bulut bilişim öğretme konusundaki güven düzeyleri genel olarak düşük olup, mesleki eğitim öğrencileri arasında bulut bilişim kurslarına sınırlı talep bulunmaktadır. Bununla birlikte, mesleki eğitim sağlayıcıları, bulut bilişim öğretim becerilerini geliştirmek için profesyonel gelişim materyalleri almak ve eğitim hareketliliklerine katılmak konusunda büyük bir ilgi göstermektedir. Mesleki eğitim öğrencilerine gelince, anket, bu alanda resmi eğitim eksikliğinden kaynaklanabilecek bulut bilişim teknolojisine ilişkin tutarsızlıkları ortaya çıkardı. Sadece birkaç mesleki eğitim öğrencisi (n = 1) bulut bilişimle ilgili kurs veya eğitim almışken, çoğunluğu (%77) böyle bir eğitim almamıştır. Bununla birlikte, mesleki eğitim öğrencileri bulut bilişim becerilerinin gelecekteki kariyerleri için önemini farklı düzeylerde tanımaktadır. Mesleki eğitim öğrencileri arasında mesleki eğitim öğrencileri için en önemli bulut bilişim becerileri konusunda farklı görüşler bulunmaktadır. DevOps kültürü, geliştiriciler ve işletme ekipleri arasındaki işbirliğini vurgulayan en çok tercih edilen beceri olarak ortaya çıkmıştır. Buna karşılık, bulut depolama tercih edilen bir beceri olarak değerlendirilmemiştir. Eğitim tercihleri açısından, yüz yüze eğitim en çok tercih edilen formattır, onu online kurslar izlemekte, karışık öğrenme ise en düşük sıralamaya sahip olmaktadır. Mesleki eğitim öğrencileri, bulut tabanlı yazılım ve hizmetleri kullanma konusunda orta düzeyde bir güven düzeyine sahiptir, bu da geliştirme ve destek için alan olduğunu göstermektedir. Bulut bilişime özgü profesyonel gelişim materyalleri almak veya eğitim hareketliliklerine katılmak konusundaki motivasyonları da orta düzeydedir.

## İtalya

Toplamda 15 katılımcı anketi tamamladı, bunların %66.7'si mesleki eğitim öğrencileri (N=10) ve %33.3'ü mesleki eğitim sağlayıcıları (N=5) idi. Mesleki eğitim sağlayıcıları için, mesleki eğitim sektöründeki belirli alanları yönetim, eğitim ve değerlendirme, dil, eğitim ve eğitim, ve proje yardımı gibi çeşitlilik gösteriyordu. Bulut bilişim ve uygulamalarına ilişkin olarak, yanıtlayanların 5'inin 3'ü çok aşına iken diğer 2'si konuda daha az güvendiğini belirtti. Mesleki eğitim sağlayıcılarının yaklaşık %40'ı bulut bilişim konusunda bazı eğitim yolları sunduklarını bildirdi, %20'si sunmadı ve %40'ı böyle bir program başlatmayı düşünüyordu. Bununla birlikte, mesleki eğitim öğrencilerine bulut bilişim öğretirken karşılaşılan zorluklar hakkındaki soruya yanıt gelmedi. Mesleki eğitim sağlayıcıları arasında en çok tercih edilen bulut bilişim becerileri, bulut bilişim platformları, bulut güvenliği, bulut depolama ve DevOps kültürü oldu. Sadece 3 yanıtlayıcı, işverenlerden bulut bilişim becerilerine sahip mesleki eğitim mezunlarına yönelik talepler aldı, çoğunluk ise mesleki eğitim öğrencilerine bulut bilişimi öğretme konusunda güvensizlik yaşıyordu. Bununla birlikte, mesleki eğitim sağlayıcıları, bulut bilişimdeki en son gelişmelerle güncel kalmak ve öğretme becerilerini geliştirmek için profesyonel gelişim materyalleri almak ve eğitim hareketliliklerine katılmak konusunda ilgi gösterdi. Mesleki eğitim öğrencileri arasında bulut bilişim teknolojisine olan aşinalık büyük ölçüde farklılık göstermekte olup, %20'si aşına, %50'si sınırlı aşına ve %30'u hiç aşına değildir. Katılımcıların sadece %10'u bulut bilişim kurslarına veya eğitimlerine katılmış olup, aynı oranda da bunu düşünmektedir. Bu durum, mesleki eğitim sağlayıcıları tarafından ifade edilen mesleki eğitim öğrencileri arasında bulut bilişim talebinin düşük olduğu algısıyla uyumludur. Bulut bilişim kursuna katılan tüm katılımcılar, kursun kamu kuruluşları tarafından düzenlendiğini bildirmiştir.





Mesleki eğitim öğrencileri, kurs sonrası uzmanlık düzeylerinin 3. seviyede olduğunu, yani bulut bilişim çözümlerini uygulayabilme yeteneğini gösterdiğini kabul ettiler. Mesleki eğitim öğrencilerinin çoğunluğu (%90), bulut bilişim becerilerinin gelecekteki kariyerleri için önemli olduğunu düşünmektedir. Mesleki eğitim öğrencileri arasında en önemli bulut bilişim becerileri konusundaki görüşler değişiklik göstermektedir, bulut güvenliği ve bulut ağları en çok tercih edilenler arasındadır. Bununla birlikte, otomasyon ve orkestrasyon dışında tüm bulut bilişim becerilerine genel bir ilgi bulunmaktadır. Çoğu mesleki eğitim öğrencisi, çevrimiçi eğitimi tercih etmiş olup, karışık eğitim formatlarını düşünen kimse bulunmamaktadır. Mesleki eğitim öğrencileri genel olarak bulut tabanlı yazılım ve hizmetleri kullanma konusunda iyi bir güven düzeyine sahiptir, özel bir kursa katılmadan bile. V Mesleki eğitim öğrencilerinin çoğunluğu, profesyonel gelişim materyalleri almak veya belirli eğitim hareketliliklerine katılmak konusunda ilgi göstermektedir.

## İrlanda

Toplamda 21 katılımcı anketi tamamladı, bunların %60'ı mesleki eğitim öğrencileri (N=12) ve %40'ı mesleki eğitim sağlayıcıları (N=8) idi. Mesleki eğitim sağlayıcıları için, mesleki eğitim sektöründe bildirilen ana meslek eğitimci/öğretmendi. Bulut bilişim ve uygulamalarına ilişkin aşinalık genel olarak düşüktü, yanıtlayanların sadece %22'si gerçekten aşına olduklarını belirtti. Hiçbir katılımcı, şirketlerinin bulut bilişim konusunda bir eğitim yolu sunduğunu bildirmede, bu da bu alanda eğitim fırsatlarının eksikliğini göstermektedir. Sonuç olarak, mesleki eğitim öğrencilerine bulut bilişim öğretirken karşılaşılan zorluklara ilişkin soruya yanıt gelmedi. Mesleki eğitim sağlayıcıları, en önemli bulut bilişim becerilerini bulut bilişim platformları, bulut güvenliği ve bulut depolama olarak belirledi. Sadece bir katılımcı, işverenlerden bulut bilişim becerilerine sahip mesleki eğitim mezunlarına yönelik talepler aldı ve çoğu mesleki eğitim sağlayıcısı, mesleki eğitim öğrencilerine bulut bilişim öğretme konusunda güven eksikliği yaşamaktadır. Mesleki eğitim öğrencileri arasında bulut bilişim kurslarına olan talep de düşüktü. Bununla birlikte, mesleki eğitim sağlayıcıları, bulut bilişimdeki en son gelişmelerle güncel kalmanın önemini fark etti ve öğretme becerilerini geliştirmek için profesyonel gelişim materyalleri almak veya eğitim hareketliliklerine katılmak konusunda ilgi gösterdi. Mesleki eğitim öğrencileri arasında bulut bilişim teknolojisine olan aşinalık değişiklik gösterdi. Yaklaşık %41.7'si biraz aşına olduğunu belirtirken, %33'ü hiç aşına değil ve %25'i sadece biraz aşına olduğunu ifade etti. Katılımcıların sadece %16.7'si bulut bilişim kurslarına veya eğitimlerine katıldı, ancak %58.3'ü bu seçeneği düşünüyor, bu da konuya ilgi olduğunu gösteriyor. Bulut bilişim kursları hem kamu kuruluşları hem de STK'lar tarafından düzenleniyordu. Mesleki eğitim öğrencileri, kurs sonrası uzmanlık düzeylerini bulut bilişim terimleri ve kavramlarına hakimiyet olarak algıladı. Mesleki eğitim öğrencilerinin çoğunluğu (%66.7), bulut bilişim becerilerine sahip olmanın mesleki gelecekleri için önemli olduğunu kabul etti. En çok tercih edilen beceri bulut depolama olsa da, genel olarak tüm bulut bilişim becerilerine ilgi vardı. Mesleki eğitim öğrencileri arasında çevrimiçi eğitim daha çok tercih edilirken, genel olarak bulut tabanlı yazılım ve hizmetleri kullanma konusunda kişisel yeteneğe olan güven düşüktü, çünkü alanda beceri eksikliği vardı.





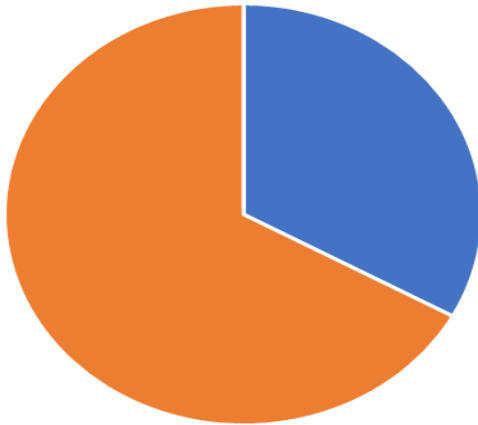
## Yunanistan

Ankete katılan mesleki eğitim öğrencilerinin sayısı (21) mesleki eğitim sağlayıcılarından (7) daha fazlaydı. Mesleki eğitim sağlayıcıları çeşitli sektörlerden olsalar da, bulut bilişim konusunda aşinalık eksikliği yaşamaktaydı ve bu alanda herhangi bir eğitim yolu sunmamaktaydı. Bununla birlikte, bulut bilişim kurslarına büyük talep vardı, özellikle bulut ağları konusunda. Mesleki eğitim sağlayıcıları, bulut bilişim teknolojileriyle güncel kalmakın önemini vurguladı ve profesyonel gelişim materyalleri almak ve hareketlilik faaliyetlerine katılmak konusunda ilgi gösterdi. Mesleki eğitim öğrencileri arasında yaklaşık %52'si bulut bilişim konusunda biraz aşinalık bildirirken, çoğunluğunun bu alanda herhangi bir önceden eğitim veya bilgi sahibi olmadığı belirlendi. Bulut bilişim becerileri gelecekteki kariyerler için önemli olarak kabul edildi ve bulut güvenliği, depolama platformları ve ağlar üzerinde vurgu yapıldı. Öğrencilerin %75'i karışık öğrenme formatlarını tercih etti ve bulut tabanlı yazılım ve hizmetleri kullanma konusunda güven eksikliği yaşandığı görüldü. Bulut bilişimle ilgili profesyonel gelişim materyalleri almak veya eğitim hareketliliklerine katılmak konusundaki ilgi ise orta düzeydeydi.

## Karşılaştırmalı Analiz

Anketimize katılan katılımcılar mesleki eğitim Sağlayıcıları ve Öğrencilerinden oluşmaktaydı

(n:36 mesleki eğitim sağlayıcısı, n:73 mesleki eğitim öğrencisi)



■ VET Providers ■ Vet Learners

## Mesleki Eğitim Öğrencileri

Anket 36 mesleki eğitim sağlayıcısı ile tamamlanmıştır. Sektörleri;

- Bilgisayar bilimleri

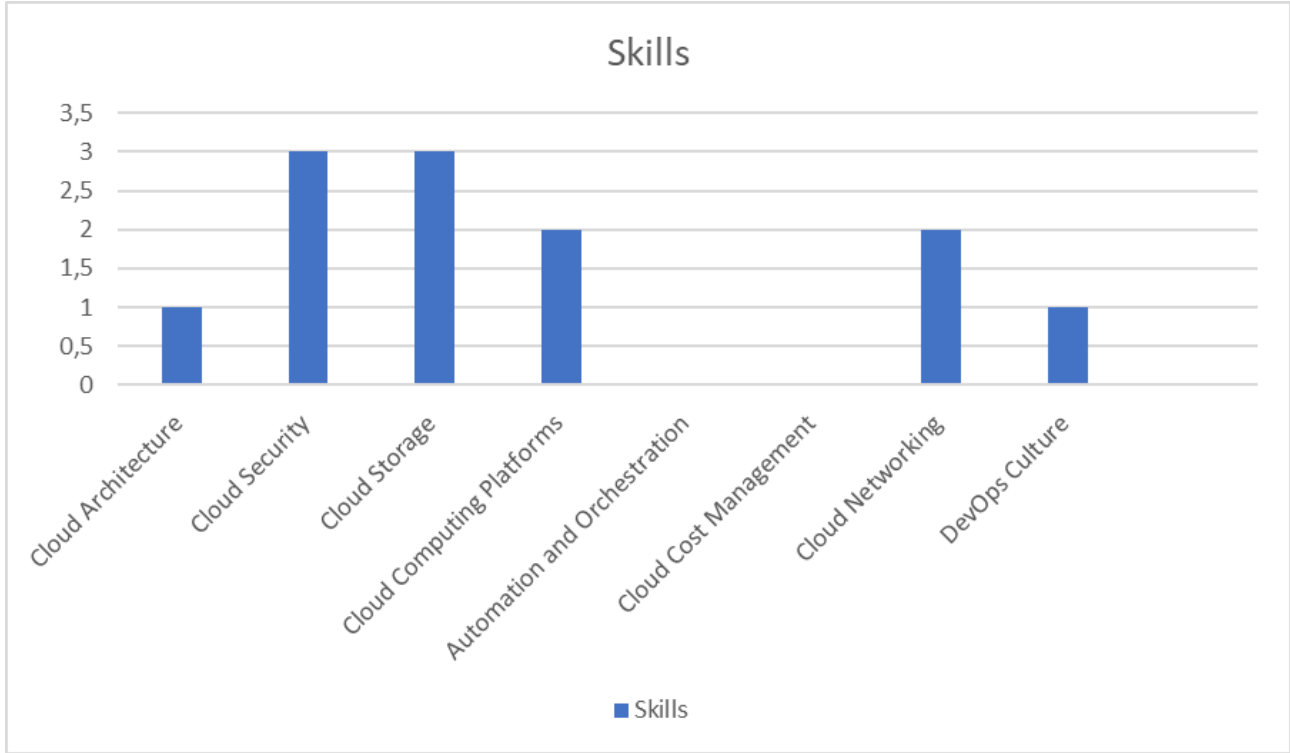




- Sistem analizi ve dizayn
- Ağ Bağlantısı
- Bilgi iletişim Teknolojileri
- Elektronik
- Robotik
- Sekreterlik
- Teknisyen
- IT asistanı
- Hotel
- Eğitimci
- İnsan Bilimleri Öğretmeni
- Lise Öğretmeni
- Yurtdışında öğrencilere yönelik staj düzenleme, mesleki eğitim
- Öğretmen
- Eğitimci
- Mesleki Eğitim Projeleri
- İngilizce Öğretmeni
- Yönetim
- Eğitim ve değerlendirme
- Eğitim
- Proje asistanı

Anket, VET sağlayıcılarının çoğunlukla bulut bilişim ve işyerindeki uygulamaları konusunda aşina olduklarını göstermektedir. Buna karşın, bulut bilişim alanında partner ülkelerde herhangi bir eğitim yolu olmaması, bulut bilişim eğitimindeki boşluğu ortaya koymaktadır.

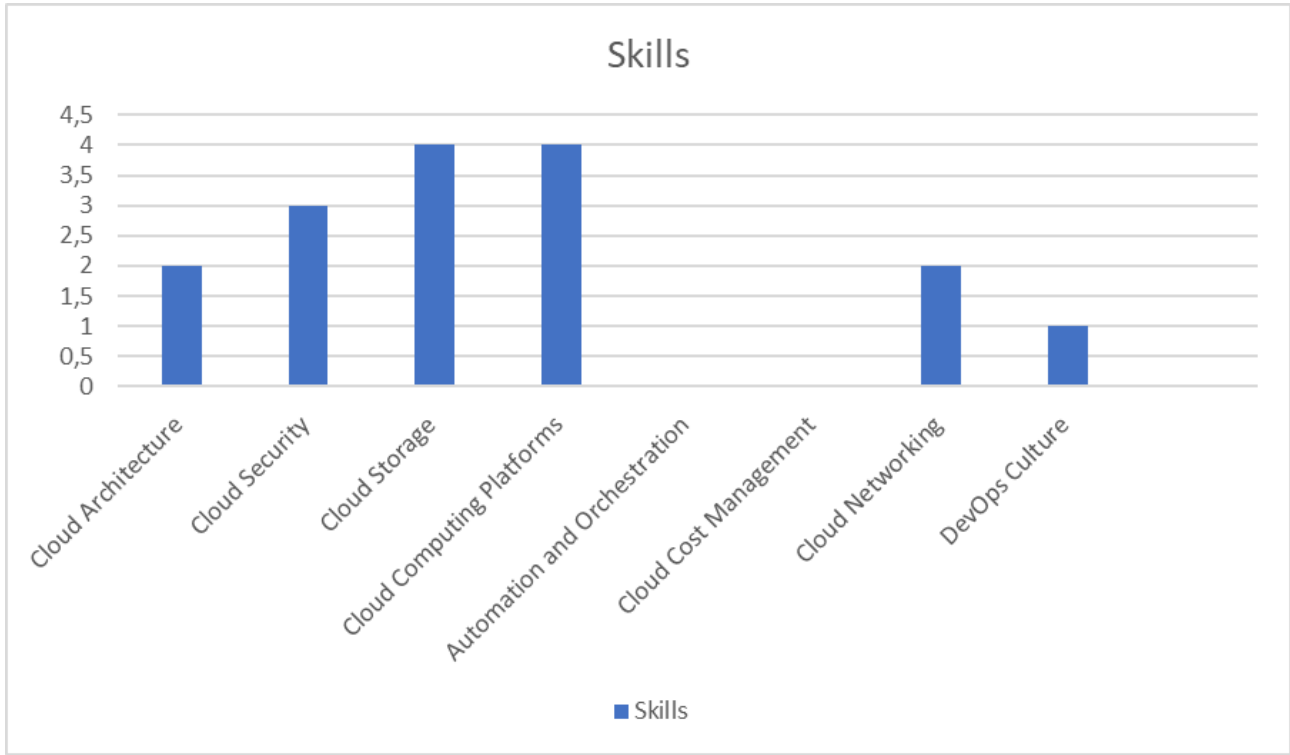




Grafik, VET sağlayıcılarının, VET öğrencilerinin öğrenmesi gereken en önemli bulut bilişim becerilerinin Bulut Güvenliği (bulutta veri ve altyapının korunması) ve Bulut Depolama (farklı bulut depolama çözümlerinin anlaşılması) olduğuna inandığını göstermektedir. En az önemli olanlar ise bulut maliyet yönetimi ve Otomasyon ve Orkestrasyondur. Bulut bilişimdeki en son gelişmelerden haberdar olmak, tüm ortak ülkelerdeki VET sağlayıcıları için son derece önemlidir. Bu bulguya paralel olarak, VET sağlayıcıları, bulut bilişim alanında öğretme becerilerini güçlendirmek için profesyonel gelişim materyalleri almak veya belirli eğitimsel faaliyetlere katılmak konusunda büyük ilgi göstermektedir. Son olarak, VET sağlayıcılarına göre, bu sektörde bulut bilişim becerilerine düşük bir talep bulunmaktadır.

Anket toplamda 73 VET öğrencisi tarafından da tamamlanmıştır. VET öğrencilerinin aşinalıkları tutarsız ve düşüktür; bu durum, bulut bilişim eğitimindeki boşluktan kaynaklanabilir. Çünkü daha sonra sorulan soru, VET öğrencilerinin çok az bir kısmının bulut bilişimle ilgili bir kurs aldığını göstermektedir. Bulut bilişimle ilgili bir kurs alan VET öğrencileri, kursun kamu kurumları tarafından sağlandığını belirtmişlerdir.





VET öğrencilerine göre, bulut bilişim platformları, bulut depolama ve bulut güvenliği, VET öğrencilerinin öğrenmeleri gereken en önemli bulut bilişim becerileridir. VET sağlayıcılarıyla benzer şekilde, VET öğrencileri tarafından en az tercih edilen beceriler bulut maliyet yönetimi ve otomasyon ve orkestrasyondur. VET öğrencileri, bulut bilişim becerilerinin gelecekteki kariyerleri için çok önemli olduğunu düşünmektedir. Bu konularla ilgili kurslar almak istemektedirler. VET öğrencileri, öncelikli olarak karma eğitimi, ikinci olarak online eğitimi tercih etmektedirler. Yüz yüze eğitim ise en az tercih edilen eğitim türüdür. VET öğrencileri, bulut bilişim becerilerine pek güvenmemekte ve bulut bilişim konusunda profesyonel gelişim materyalleri almak veya belirli eğitimsel faaliyetlere katılmak konusunda ortalamadan daha yüksek talep bulunmaktadır.

Karşılaştırmalı analize göre, benzerlikler şunlardır:

1-Tüm ülkelerdeki VET sağlayıcıları, bulut bilişim alanındaki son gelişmelerle güncel kalmanın önemini vurguladı.

2-Tüm ülkelerdeki VET sağlayıcıları arasında profesyonel gelişim materyallerine ve eğitimsel faaliyetlere talep vardı.

3-Tüm ülkelerdeki VET öğrencileri, bulut bilişim becerilerinin gelecekteki kariyerleri için önemini kabul etti.

Farklılar ise şunlardır;





1-Bulut Bilişimle Tanıdıklık: Almanya, katılımcılar arasında en yüksek deneyim ve bulut bilişimle tanıdıklık yüzdesine sahipti (%75), diğer ülkelerde ise katılımcılar arasında daha düşük düzeyde tanıdıklık bildirildi.

2-Bulut Bilişim Eğitimi: Almanya'da VET sağlayıcıları arasında bulut bilişim kurslarına yoğun talep vardı, Türkiye, İtalya, İrlanda ve Yunanistan ise bu alanda düşük talep veya eğitim yollarının eksikliğini bildirdi.

3-Vurgulanan Beceriler: Ülkeler arasında en önemli bulut bilişim becerileri değişiklik gösterdi. Almanya'da VET sağlayıcıları bulut ağlarına odaklandı, Türkiye bulut güvenliğine, depolamaya ve mimariye odaklandı, İtalya bulut bilişim platformlarına, güvenliğe, depolamaya ve DevOps kültürüne vurgu yaptı, İrlanda ise bulut bilişim platformlarına, güvenliğe ve depolamaya odaklandı.

4-Eğitim Tercihleri: VET öğrencilerinin eğitim formatlarına yönelik tercihleri farklılık gösterdi. İtalya ve Yunanistan'da karma öğrenme en düşük sıralamada yer alırken, Türkiye ve İrlanda'da yüz yüze eğitim en çok tercih edilen formattı.

5-Güven Seviyeleri: VET öğrencilerinin bulut tabanlı yazılım ve hizmetleri kullanma konusundaki güven seviyeleri farklılık gösterdi. Almanya ve İrlanda'da ortalama güven seviyeleri mevcutken, Yunanistan, alanda beceri eksikliğinden dolayı güven eksikliğini bildirdi.

## Odak Grubu Önemli Bilgiler

Nicel araştırmanın yanı sıra, sektör paydaşlarıyla bir odak grup çalışması yapılmış ve elde edilen veriler analiz edilmiştir. Farklı ülkelerden gelen odak grup raporlarına dayanarak, işgücündeki Mesleki ve Teknik Eğitim (VET) durumu ve bulut bilişim sektöründeki mevcut eğitim fırsatları hakkında bulgular elde edilmiştir:

**İşgücündeki VET Durumu:**

Sağlık, güvenlik ve BT gibi birçok sektörde bulut bilişim becerilerine olan talep artmaktadır. Bulut bilişim becerilerine olan talep yaygın ve önemli olup, bazı raporlar eğitilmiş personel eksikliğinden bahsetmektedir. VET sağlayıcılarının yeni duruma uyum sağlaması ve hızla gelişen BT sektörü için gereken beceri ve bilgiyi sunmak için gerekli önlemleri alması gerekmektedir.

**Bulut Bilişim Sektöründeki Mevcut Eğitim Fırsatları:**

*Odak grup katılımcıları, bulut bilişimle ilgili eğitim/öğretim sektöründe bir boşluk olduğunu belirlemişlerdir. Bazı ülkelerde bulut bilişim şu anda okul müfredatına dahil edilmemekte ve sınırlı eğitim fırsatları bulunmaktadır. Resmi eğitim eksikliğine rağmen, bulut bilişim öğrenciler ve öğretmenler tarafından günlük yaşamda zaten kullanılmaktadır. VET sağlayıcıları, öğrencilerin BT ve bulut bilişimle ilgili mesleklerde kariyer yaparken karşılaştıkları zorlukları ve engelleri ele alan kapsamlı eğitim programları geliştirmek için endüstriyle yakın çalışmalıdır.*





*ICT ve bulut bilişimle ilgili mesleklerde VET öğrencilerinin karşılaştığı zorluklar/engeller:*

*Dijitalleşme karşısında direnç ve eğitimcilerin sınırlı dijital becerileri, öğrencilerin bulut bilişim de dahil olmak üzere dijital araçları benimsemesinde ve etkili bir şekilde kullanmasında zorluklar yaratmaktadır. Temel STEM eğitiminde bir boşluk bulunmakta ve programlama ve bulut bilişim karmaşıklığını anlamak için gereken matematik ve STEM ile ilgili becerilerde eksiklikler vardır. Öğrenciler, bulut bilişimin veri depolamanın ötesindeki geniş kapsamını anlamak için rehberlik ve teknik materyallere ihtiyaç duyar. Kariyer yapmak için sektörle iletişim kurmak ve bulut bilişimin pratik uygulamalarını anlamak önemlidir. VET sağlayıcıları ve öğrenciler arasında bulut bilişime dair farkındalık ve aşinalık eksikliği, çözülmesi gereken yaygın bir engeldir. Staj ve işyeri fırsatları aracılığıyla pratik deneyime erişim sınırlıdır ve bu da öğrencilerin alanda pratik deneyim kazanma yeteneklerini engeller.*

*Bu zorlukların üstesinden gelmek için, VET sağlayıcılarının endüstriyle ilişkilerini geliştirmeleri, müfredatı bulut bilişimi dahil etmeleri, uygun rehberlik ve eğitim sağlamaları ve teknik beceriler, yumuşak beceriler ve bulut bilişimin çeşitli sektörlerdeki etkileri ve uygulamalarının kapsamlı bir anlayışını içeren bütüncül bir yaklaşımı sağlamaları önemlidir.*

Bu proje, Avrupa Birliği Erasmus+ Programı tarafından finanse edilmiştir (Hibe Sözleşme No: 2022-1-DE02-KA220-VET-000087513). Bu yayın yalnızca yazarın görüşlerini yansıtmaktadır ve Komisyon, içeride yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından dolayı sorumlu tutulamaz.

