



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Ufuk Öktemer, Softtech
Okan Yücelen, Softtech
Alper Özpınar, İbn Haldun Üniversitesi



27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [i usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Sunum Planı

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

- Giriş
- Literatür ve Bağlamsal Arka Plan
- Problem Tanımı
- Mimari Yaklaşım
- Yenilikçi Boyutlar
- Tartışma
- Sonuç

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Giriş

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

- **Literatür ve Bağlamsal Arka Plan**
ICT Sürdürülebilirliği ve Mimari Esneklik İlişkisinin İncelenmesi.
- **Problem Tanımı**
Sürdürülebilirliği Etkileyen Bağımlılık Faktörleri ve Adreslenen Problem.
- **Mimari Yaklaşım**
Bağımsız Hibrit Mimari Hedefi ve Temel İlkeler.
- **Yenilikçi Boyutlar**
Çalışmanın Özgün Katkıları ve Değer Önerisi.
- **Tartışma**
Mimari Kazanımlar ve Ödünleşimler (Trade-offs).
- **Sonuç**
Değerlendirme ve Gelecek Öngörüsü.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Literatür ve Bağlamsal Arka Plan

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Temeller (2000–2010)

Bu dönemde yazılım mimarilerinde **bağımlılığın azaltılması ve iş mantığının altyapıdan ayrıştırılması** fikri temellenmiş, Hexagonal, Onion ve DDD yaklaşımları kurumsal sistemlerin yapı taşı oluşturmuştur.

Seçme Kaynaklar :

- Cockburn, A. (2005). *Hexagonal architecture (Ports & Adapters)*.
- Evans, E. (2003). *Domain-Driven Design: Tackling complexity in the heart of software*. Addison-Wesley.
- Palermo, J. (2008, July 17). *The Onion Architecture: Part 1*. Programming with Palermo



27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Literatür ve Bağlamsal Arka Plan

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Modern Yaklaşımlar (2012–2020)

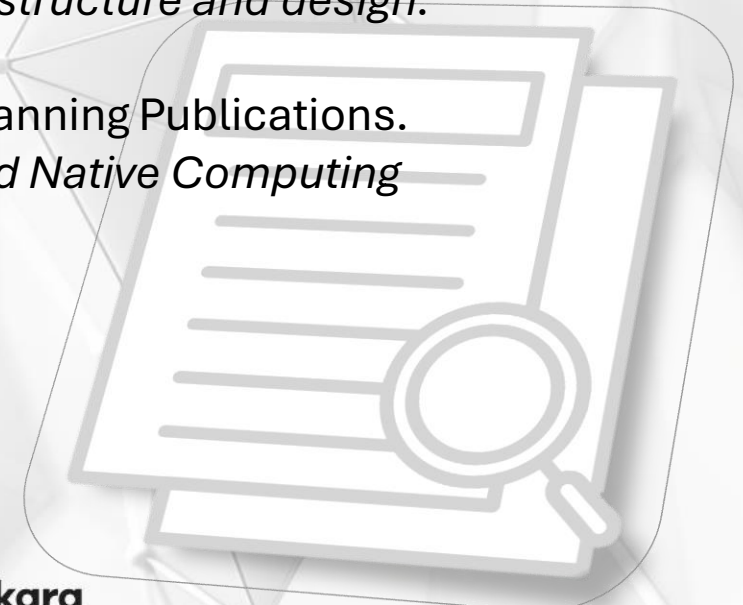
Bu dönemde yazılım sistemleri **mikroservisleşme, katmanlı temiz mimari ve bulut-yerel uygulama** paradigması etrafında şekillenmiş, sürdürülebilir yazılım mimarilerinin temeli atılmıştır.

Seçme Kaynaklar :

- Martin, R. C. (2017). *Clean Architecture: A craftsman's guide to software structure and design*. Pearson.
- Richardson, C. (2018). *Microservices patterns: With examples in Java*. Manning Publications.
- Cloud Native Computing Foundation (CNCF). (2015, June 21). *New Cloud Native Computing Foundation to drive alignment among container technologies*.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)





ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Literatür ve Bağlamsal Arka Plan

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Güncel Trendler (2020–2025)

Son yıllarda **çoklu-bulut (multi-cloud)**, **agnostik mimariler**, **protokol bağımsız güvenli iletişim ve veritabanı soyutlama** yaklaşımları, kurumsal sürdürülebilirlik ve esnekliğin temel belirleyicileri haline gelmiştir.

Seçme Kaynaklar :

- Flexera. (2024). *2024 State of the Cloud Report: Managing cloud spending is the top challenge of cloud computing, while AI, FinOps, security and sustainability demand attention* [Press release]. GlobeNewswire.
- Internet Engineering Task Force (IETF). (2023, July 19). *The Messaging Layer Security (MLS) Protocol* (RFC 9420).
- Söylemez, M., Tekinerdogan, B., & Tarhan, A. K. (2024). *Microservice reference architecture design: A multi-case study*. *Software-Practice and Experience*, 54(1), 58–84. <https://doi.org/10.1002/spe.3241>

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.usimpplatformu.com) | [f usimp.platformu](https://www.usimpplatformu.com) | [t usimpplatformu](https://www.usimpplatformu.com) | [@ usimpmerkez](https://www.usimpmerkez.com)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Literatür ve Bağlamsal Arka Plan

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım



- Enerji Verimliliği
- Karbon Ayak İzi Azaltımı
- Yeşil Veri Merkezi Stratejileri
- **Mimari Esneklik**

Bağımsız (Agnostik) Hibrit Mimari Yaklaşımı

Teknik Sürdürülebilirlik
(*Adaptasyon ve Dayanıklılık*)

Ekonomik Sürdürülebilirlik
(*Maliyet Optimizasyonu ve Esneklik*)

Birlikte Çalışabilirlik &
Standardizasyon

Çevresel Sürdürülebilirlik
(*Dolaylı Katkı*)

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)

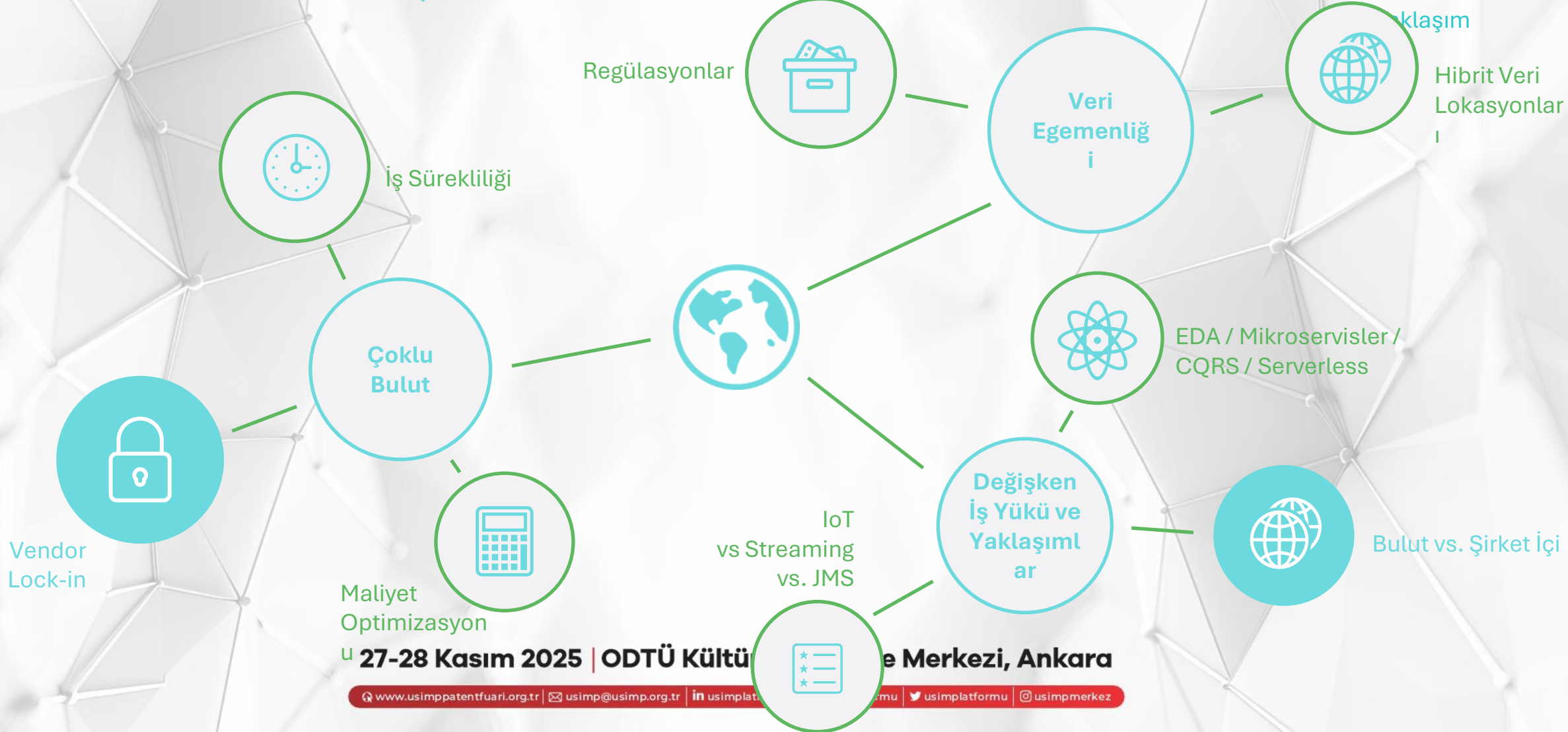


ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Literatür ve Bağlamsal Arka Plan

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir



27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Sanat Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Problem Tanımı

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım



Bulut Bağımlılığı: Tek bir bulut sağlayıcısına kilitlenmiş sistemlerde, veri egemenliği, regülasyon uyumu ve maliyet kontrolü zayıftır.



Veritabanı Bağımlılığı: Monolitik veya tek veritabanına bağlı yapılar, ölçeklenebilirlik ve portatiflik sorunları yaratmaktadır.



Protokol Bağımlılığı: Sistemler genellikle yalnızca bir mesajlaşma protokolüne (Kafka, RabbitMQ, MQTT vb.) dayanmakta; farklı kullanım senaryolarına esneklik sağlayamamaktadır.

Ekonomik Maliyet

Operasyonel ve Yetenek Maliyeti
Krizi

Sürdürülebilirlik

Teknik

Sürdürülebilirlik

Ekonomik

Sürdürülebilirlik

Çevresel

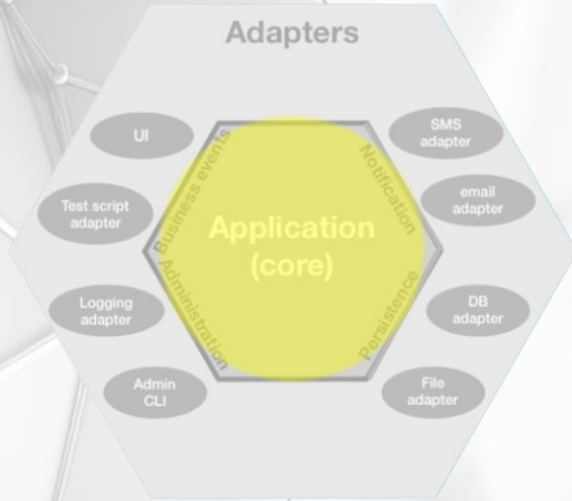
Sürdürülebilirlik

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)

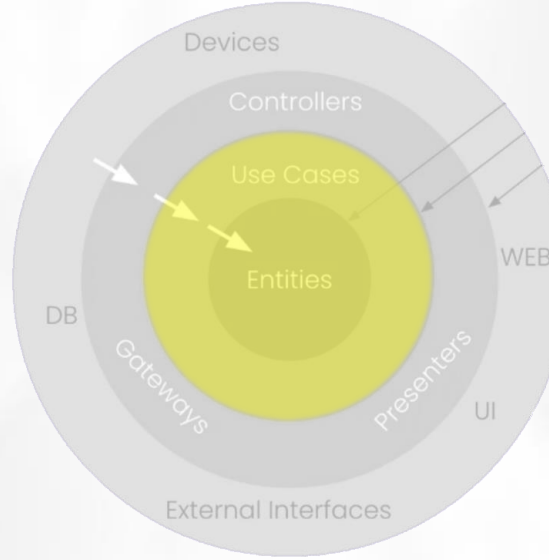
Mimari Yaklaşım

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım



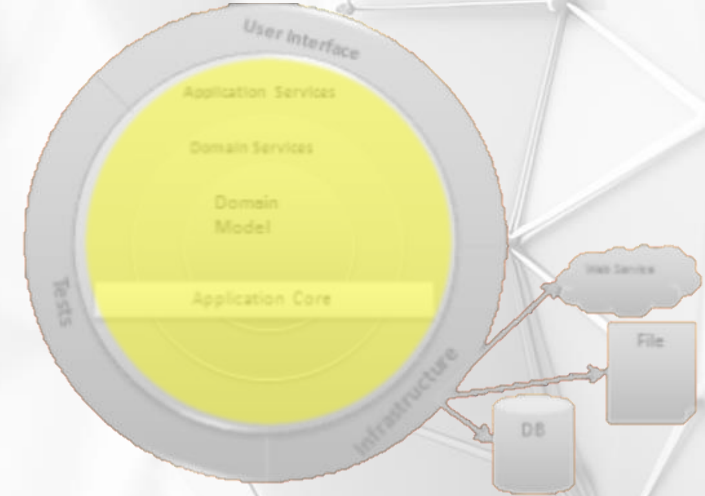
Ports & Adapters
(2005)

Karmaşık kurumsal uygulamalarda, Onion veya Clean Architecture'ın katmanlı politikalarının benimsenmesi önerilir.



Clean Architecture
(2012)

DIP, tüm mimarilerin omurgasıdır. Kalıcılık katmanında Persistence Ignorance, harici API'lar için Anti-Corruption Layer'lar tasarlanmalıdır.



Onion Architecture
(2008)

Özellikle "Serverless" ortamında dağıtım ve altyapı detaylarının "izolasyonu" için Clean Architecture'ın kullanılması kritik öneme sahiptir.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

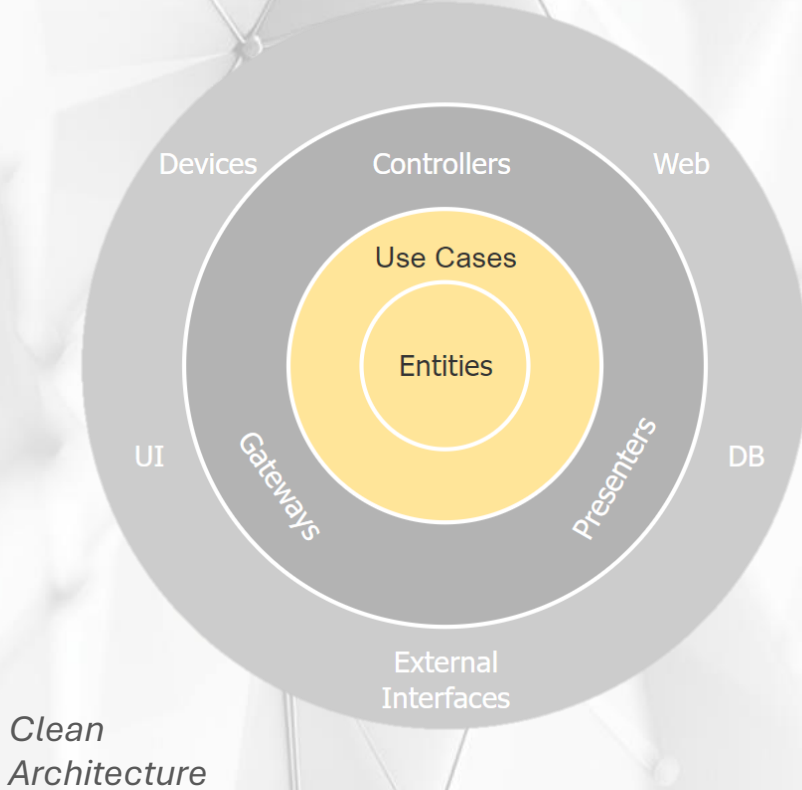


ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Mimari Yaklaşım

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım



Clean
Architecture

1

Bulut Bağımsız Hibrit Yapı

Kubernetes ve konteyner orkestrasyonu sayesinde sistemin gerek kurum içi, gerekse özel/kamu bulutlarında aynı dağıtım şablonlarıyla çalışabilmesi. Farklı ülkelerdeki veri egemenliği düzenlemelerine kolay uyum ve maliyet optimizasyonu olanağı.

2

Veritabanı Bağımsız Veri Katmanı

ORM tabanlı soyutlama katmanları (ör. JPA, adapter pattern) ile PostgreSQL, MySQL, Oracle, YugabyteDB gibi farklı veritabanlarının aynı arabirim üzerinden yönetilebilmesi. Analitik ihtiyaçlar için dağıtık SQL motorları (Trino), yüksek performans için ise in-memory cache çözümleri entegrasyonu.

3

Mesajlaşma Protokolü Bağımsız İletişim

Messaging Abstraction Layer (MAL) sayesinde MQTT, RabbitMQ, Kafka ve Pulsar gibi farklı protokollerin tek bir soyutlama üzerinden yönetilmesi. Publish/subscribe, QoS, retry, dead-letter-queue gibi kritik işlevlerin standartlaştırılabilmesi. IoT, yüksek hacimli veri akışı, kurumsal entegrasyon gibi senaryolara özgü en verimli protokolü seçme imkanı.

DDD

DIP, ISP, SRP (S.O.L.I.D.)

Ports/Interfaces
Adapters
Persistence Ignorance
Anti-Corruption Layer

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatform](https://www.linkedin.com/company/usimpplatform) | [f usimpplatform](https://www.facebook.com/usimpplatform) | [usimpplatform](https://twitter.com/usimpplatform) | [usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)

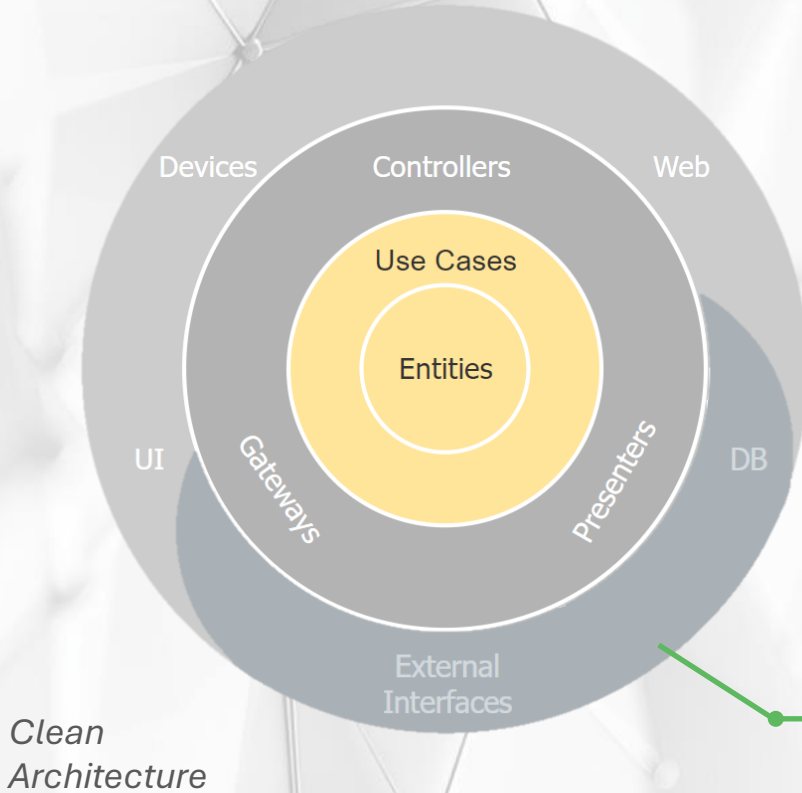


ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Mimari Yaklaşım

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım



Sürdürülebilirlik Boyutu	Katkı Mekanizması	Açıklama
Resilience ve Dayanıklılık	Çapraz Bulut Yedekliliği	Kubernetes (K8s) orkestrasyonu, iş yüklerinin tek bir sağlayıcıda yoğunlaşmasını önlemek için Pod Affinity/Anti-Affinity kuralları kullanarak birden fazla bulut sağlayıcısına dağıtılmasına olanak tanır. → Bölgesel arızalar veya satıcı kesintileri durumunda iş sürekliliği ve felaket kurtarma güvencesi.
Operasyonel Verimlilik	Yönetişim ve Standardizasyon	K8s ve Terraform/Ansible gibi bulut nötr araçlar, altyapıyı soyutlayarak tutarlı bir dağıtım ve yönetim düzlemi sağlar. → Standardize edilmiş uygulamalar sayesinde operasyonel verimlilikte önemli iyileşmeler, daha iyi kaynak kullanımı ve daha hızlı olay çözme süreleri. → Çevresel sürdürülebilirliğe katkı.
Esneklik ve Bağımsızlık	Taşınabilirlik	Hibrit dağıtım, kuruluşların mevcut şirket içi yatırımlarını korumasını sağlarken, aynı zamanda genel bulutların ölçeklenebilirliğinden yararlanmalarına olanak tanır. → Veri egemenliği gibi düzenleyici gereklilikleri karşılama yeteneği ve uzun vadeli iş uyumluluğunu destekler.

Bulut Bağımsız Hibrit
Yapı Sürdürülebilirliği

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatform](https://www.linkedin.com/company/usimpplatform) | [f usimp.platform](https://www.facebook.com/usimp.platform) | [usimpplatform](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



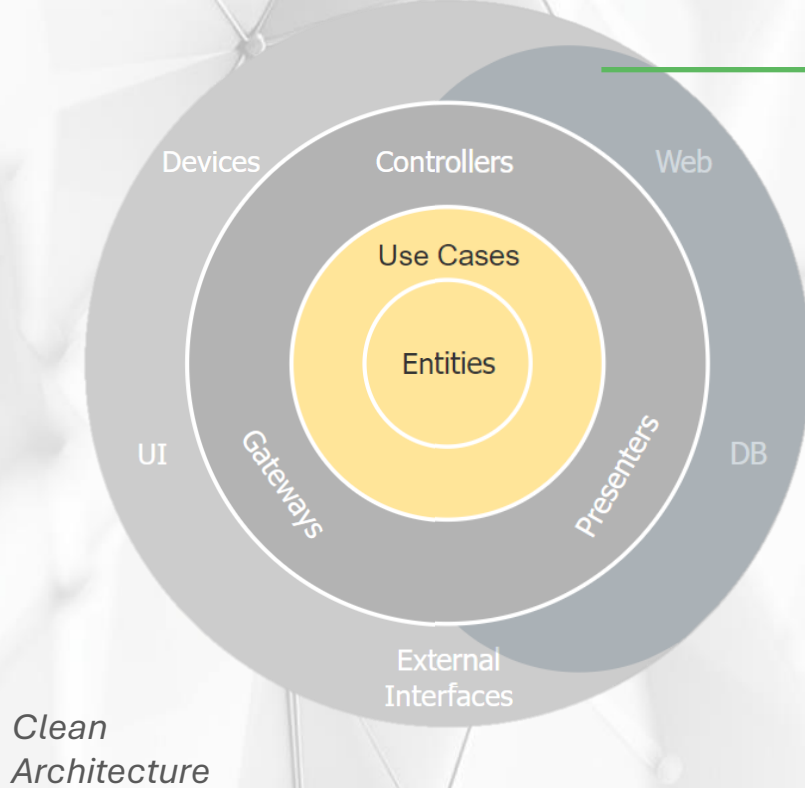
ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Mimari Yaklaşım

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Veri Kalıcılığı
Varlık Koruması
Agnostisizmi



Sürdürülebilirlik Boyutu	Katkı Mekanizması	Açıklama
Varlık Koruması ve Esneklik	ORM, Repository Pattern ve PI	Persistence Ignorance (PI) prensibi, iş mantığı sınıflarının veritabanı şeması veya kalıcılık mekanizması hakkında hiçbir bilgiye sahip olmamasını sağlar. Repo. pattern bu soyutlamayı uygulayarak, kalıcılık teknolojisi (örneğin SQL'den NoSQL'e) değiştirilse bile temel iş mantığı kodunun (Entities ve Use Cases) korunmasını sağlar.
Dayanıklılık ve Performans	In-memory Cache Önbellekleme	Cache-Aside, Write-Through gibi önbellekleme stratejileri, birincil veritabanı üzerindeki yükü hafifleterek ve gecikmeyi azaltarak, depolama katmanının ölçeklenebilirlik ve performans limitlerinden bağımsız bir sistem dayanıklılığı sağlar.
Veri Kullanılabilirliği ve Maliyet	Dağıtık SQL (Trino)	Trino gibi dağıtık SQL motorlarının, verilerin yerini değiştirmeden (S3, Hadoop, Veri Ambarı gibi) birden fazla kaynaktan yerinde sorgulama ve analiz yapılmasına olanak tanıyan “sorgu federasyonu” özelliği gereksiz veri çoğaltma ve taşıma maliyetlerini ortadan kaldırarak uzun vadeli veri yönetimini basitleştirir.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatform](https://www.linkedin.com/company/usimpplatform) | [f usimp.platform](https://www.facebook.com/usimp.platform) | [usimpplatform](https://twitter.com/usimpplatform) | [usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

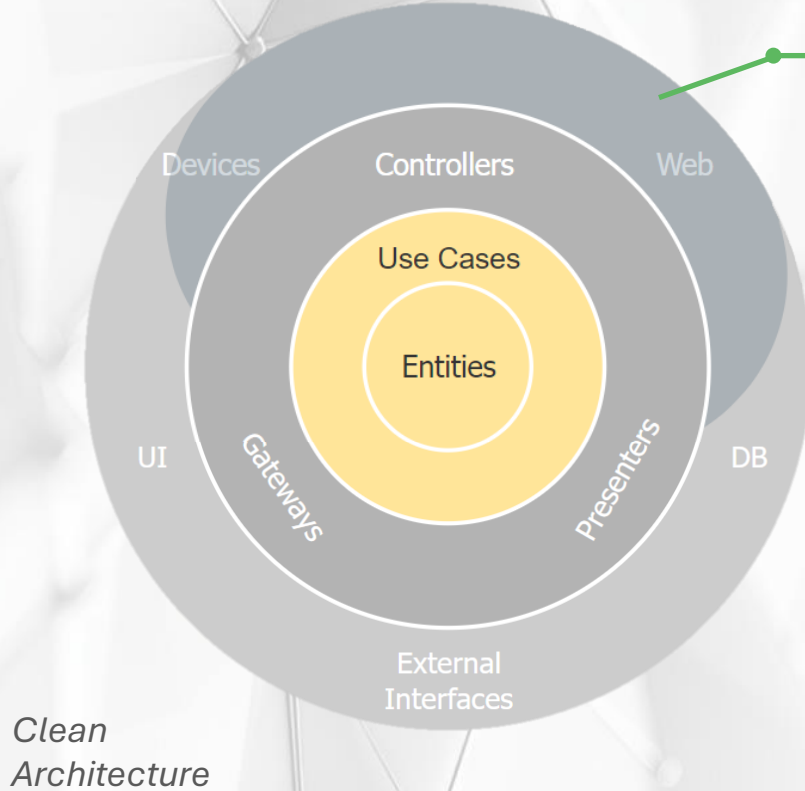
Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Mimari Yaklaşım

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Mesajlaşma Protokolü Bağımsız İletişim

Entegrasyon Sürdürülebilirliği



Sürdürülebilirlik Boyutu	Katkı Mekanizması	Açıklama
Resilience ve Ayırıştırma	Mesaj Aracısı Soyutlaması	Olay Güdümlü Mimarilerde (EDA) mesaj kuyrukları veya olay veri akışları kullanmak, gönderici ve alıcı bileşenler arasında doğrudan bağımlılığı ortadan kaldırır. → Decoupling → Bir hizmetin başarısızlığı diğerlerini etkilemez → Sistem dayanıklılığı önemli ölçüde artar.
Esneklik ve Interoperabilite	Kanonik Veri Modeli (CDM)	CDM, mesaj yükü için satıcıdan bağımsız, tutarlı ve paylaşılan bir format tanımlayarak, uygulamaların dahili modellerinden bağımsız olarak iletişim kurmasını sağlar. Bir servis veya mesaj aracısı (örneğin RabbitMQ'dan Kafka'ya) değiştirilse bile, diğer servislerin entegrasyon sözleşmelerini korunur, uzun vadeli birlikte çalışabilirlik sağlanır.
Protokol Bağımsızlığı	Messaging Abstraction Layer (MAL)	MAL, uygulama kodunu AMQP veya Kafka gibi somut protokol komutlarından ayırarak, iletişimi soyut bir modelle (Gönder, Al) tanımlar. Bu soyutlama, temel taşıma protokollerinin gelecekteki evrimine karşı uygulamayı korur ve geliştirme esnekliğini maksimize eder.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Yenilikçi Boyutlar

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Ekonomik Sürdürülebilirlik

Tek bir tedarikçiye bağlı kalmadan alternatif çözümler kullanılabilmekte, uzun vadeli maliyetler azaltılmaktadır.

Birlikte Çalışabilirlik

Farklı teknolojilerin bir arada çalışabilmesi, çok paydaşlı ekosistemlerde birlikte çalışabilirliği güçlendirmektedir.



Teknolojik Sürdürülebilirlik

Taşınabilir, esnek ve ölçeklenebilir mimari sayesinde sistemlerin yaşam döngüsü uzamaktadır.



Çevresel Sürdürülebilirlik

Serverless ve event-driven mimari ile yalnızca gerekli anlarda kaynak kullanımına izin verilmekte, enerji tüketimi optimize edilmektedir.



Standardizasyon

Veri modeli (örn. FIDM/MODM), CQRS ve event-sourcing gibi yöntemlerle kurumsal düzeyde standardizasyon sağlanmaktadır.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Tartışma

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

- Yüksek **ölçeklenebilirlik**, **taşınabilirlik** ve protokol **bağımsızlığı**
- Vendor lock-in'in **azaltılması**, alternatif çözümlerle **maliyet verimliliği**, geliştirme ekiplerinde **yetkinlik tasarrufu**.
- Serverless ve **kaynak optimizasyonu** ile **enerji tasarrufu**.

VS.

- **Artan Karmaşıklık:** Soyutlama katmanları ve dağıtık Kubernetes ortamının yönetimi, daha fazla uzmanlık ve genellikle bir “Platform Mühendisliği” ekibi gerektirir.
- **Performans Etkisi:** Her soyutlama ve çeviri katmanı, “native” protokole kıyasla çok küçük de olsa bir gecikme ekleyebilir.
- **Yetenek Sınırlaması:** Soyutlama katmanları, desteklediği teknolojilerin sadece en yaygın özelliklerini (en küçük ortak paydasını) kullanır. Eğer soyutlanan teknolojinin çok “niş” bir özelliğini kullanmak gerekirse soyutlama katmanını atlamanız gerekebilir.
- **Organizasyonel Yetkinlik Gereksinimi:** Geliştirme ve Platform ekiplerinin farklı gereksinimlerini organizasyonel boyutta yönetmek gerekebilir.

Bağımsız hibrit mimari yapının başarılı bir şekilde uygulanması, mimarinin karmaşıklığını, soyutlama maliyetlerini ve organizasyonu disiplinli bir şekilde yönetmeyi gerektirir, ancak sonuç olarak ortaya çıkan yüksek düzeyde ayrıştırılmış ve esnek sistem, modern kurumsal gereksinimler için stratejik bir zorunluluktur.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Sonuç | Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Sunmuş olduğumuz çalışma **Hibrit**, bulut/veritabanı/protokol **bağımsız mimari**, ICT sürdürülebilirliğini yalnızca **çevresel etkiler** açısından değil; aynı zamanda **mimari esneklik**, **stratejik bağımsızlık** ve **uzun vadeli dayanıklılık** bağlamında ele almaktadır. Önerilen yaklaşım, farklı iş yükleri, regülasyonlar ve paydaşlar için ortak bir çerçeve sunarak **dijital dönüşüm projelerinin sürdürülebilirliğine katkıda bulunmaktadır**. Bu nedenle, ICT altyapılarının geleceği açısından bu tür **agnostik mimari paradigmaların stratejik bir zorunluluk olduğu değerlendirilmektedir**.

Bu çalışma ile önerdiğimiz mimari yaklaşımın şirketimiz bünyesinde geleceğin kritik görevli ve yüksek regülasyonlu kurumsal uygulamaları için standart işletim modeli haline gelmesini hedeflemekteyiz.

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpplatformu) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)



ÜSİMP ULUSAL Kongresi - Fuarı - Sempozyumu

Değişen Küreselleşmede Sürdürülebilir Üretim için ÜSİ

Bulut, Veritabanı ve Mesajlaşma Protokolü Bağımsız Hibrit Mimariler: ICT Sürdürülebilirliği için Bir Yaklaşım

Teşekkürler



Ufuk Öktemer,
ufuk.oktemer@softtech.com.tr
Okan Yücelen,
okan.yucelen@softtech.com.tr
Alper Özpınar, alper.ozpinar@ihu.edu.tr

27-28 Kasım 2025 | ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara

www.usimppatentfuari.org.tr | usimp@usimp.org.tr | [in usimpplatformu](https://www.instagram.com/usimpmerkez) | [f usimp.platformu](https://www.facebook.com/usimp.platformu) | [t usimpplatformu](https://www.twitter.com/usimpplatformu) | [@ usimpmerkez](https://www.instagram.com/usimpmerkez)