

**TÜBİTAK ULAKBİM'DE
OPENSTACK KULLANIMI
ve BULUT HİZMETLERİ**



**Dr. Hüseyin ÇOTUK (COA)
Başuzman Araştırmacı**

**OpenStack Days İstanbul
Mayıs 2016**



TÜBİTAK

ULAKBİM

**TUBITAK ULAKBİM'S
CLOUD JOURNEY
WITH OPENSTACK**



**Hüseyin ÇOTUK, PhD. (COA)
Chief Researcher**

**OpenStack Days İstanbul
May 2016**

DÜNYADA BULUT DÖNÜŞÜMÜ

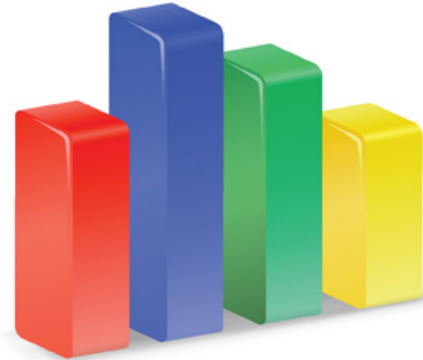
% 84 Operasyonel maliyeti azalan BT yöneticisi

% 80 Altyapılarının en azından bir kısmını özel bulut altyapısı üzerinden veren BT yöneticisi

% 60 İlk önceliğinin bulut olduğunu düşünen BT yöneticisi

% 21 Buluta taşınan uygulamalar sayesinde yapılan yıllık tasarruf

2014 Bulut altyapılarında çalışan iş yükünün öne geçtiği ilk yıl



%13 Public Cloud üzerinde > 1000 VM çalıştıran kurum sayısı

%22 Private Cloud üzerinde > 1000 VM çalıştıran kurum sayısı

%32 Buluta geçişte kaynak/uzmanlık eksikliğinin zorluk yüzdesi

1/2 Fortune 100'deki firmalardan OpenStack kullananların oranı

%65 OpenStack kurulumlarından üretim seviyesinde çalışanların oranı

BULUTTA GÜNCEL EĞİLİMLER

- Everything as a Service (XaaS)
- Software Defined Everything
 - Networking
 - Storage
 - Security
- Container Teknolojileri
- NFV ve NFC
- Internet of Things

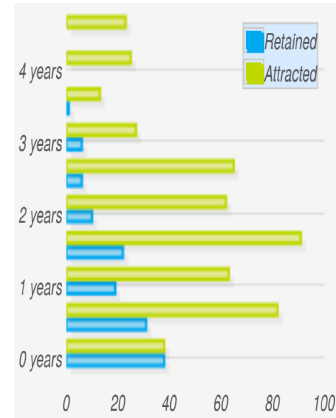


- OpenStack SDK
- OpenStack Certification (COA)
- Cloud Native Apps
- Rolling Upgrades
- Disaster Recovery
- Scientific clouds
- Yüksek ölçeklerde kullanım

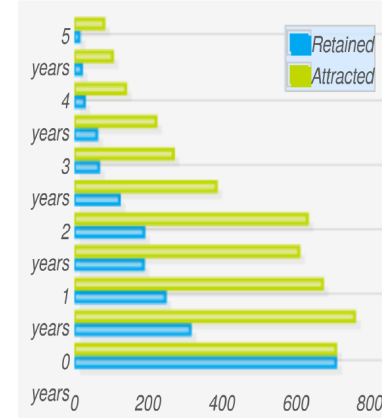
AÇIK KAYNAK KODLU BULUT YAZILIMLARI

	OpenNebula	Eucalyptus	CloudStack	OpenStack
Commits	12,677	26,058	42,066	164,184
Devels	88	221	326	3,972
Core	7	27	34	337
Tickets	3,501	12,043	8,558	68,779
Fixers	9	63	154	1,078
Submitters	315	196	611	6,082

Kaynak : Bitergia



CloudStack

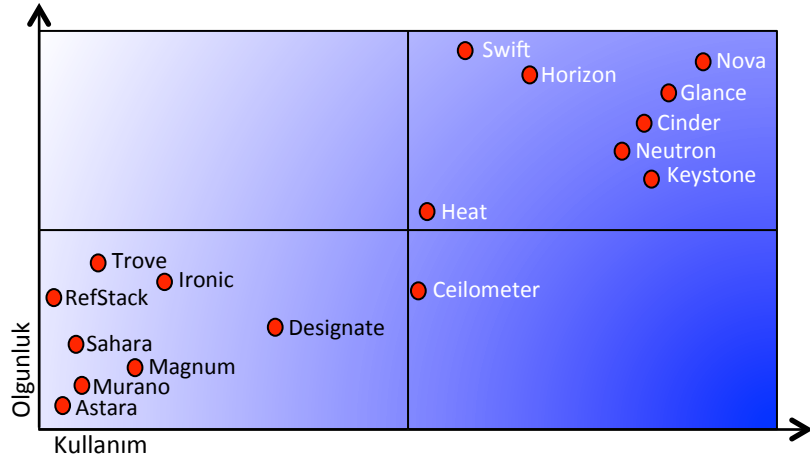


OpenStack

OPENSTACK BİLEŞENLERİ

Identity: Keystone
Compute: Nova
Networking: Neutron
Block Storage: Cinder
Image: Glance
Object Storage: Swift
Dashboard: Horizon
Orchestration: Heat
Telemetry: Ceilometer
Shared FS: Manila
Container : Magnum

Bare Metal: Ironic
Key Mgmt: Barbican
App Catalog: Murano
Task Mgmt: Mistral
Policy (Congress)
Queue (Messaging): Zaqar
OpenStack Search: Searchlight
Benchmark: Rally
Application Lifecycle
Management: Solum



- Servis Olarak Verilebilen Hizmetler
 - Yük dengeleme (LBaaS)
 - Güvenlik duvarı (FWaaS)
 - Sanal özel ağ (VPNaaS)
 - Saldırı Tespit (IDSaaS – Under dev.)
 - Veritabanı (DBaaS - Trove)
 - Veri işleme (DPaaS – Sahara)
 - Container (Magnum)
 - DNS (Designate)
 - İzleme (MonaaS – Monasca)
 - Loglama (LogaaS)

TÜBİTAK ULAKBİM'DE OPENSTACK KULLANIMI

- Uzmanlık
- Tecrübe ve bilgi birikimi
- 2012'de testler, 2013 başında üretim seviyesi hizmet (Folsom)
- 35 farklı proje
- OpenStack Yamaları
- OpenStack Summit



- Community sürümü
- İzleme
 - Zenoss + Libvirt paketi + python yama
 - Elasticsearch, Logstash, Kibana
- Otomasyon
 - Puppet
- Dağıtık Depolama
- DR Testleri

TÜBİTAK ULAKBİM'İN KATKILARI

Meetup

OpenStack Turkey Meetup

Ankara'da 11, İstanbul'da 3 meetup

~ 750 kullanıcı

Web Sayfası:

<http://www.meetup.com/Turkey-OpenStack-Meetup/>

Videolar için

<http://www.huseyincotuk.com>

OpenStack Tercümeleleri

Konferanslar

Kılavuzlar



OpenStack Türkiye



openstack™
CLOUD SOFTWARE

TÜBİTAK ULAKBİM VERİ MERKEZİ

Kaynak	Kaynak Miktarı
İşlemci	~17.000 Çekirdek
Bellek	100 TByte
Depolama	5 PByte

Veri Merkezi



BULUT

 **5.000**
İşlemci çekirdeği

 **15 TB**
Bellek

 **600**
Sanal Sunucu

 **500 TB**
Depolama

 **35**
Farklı proje

 **5**
Doğrudan vatandaşa
Hizmet veren kamu projesi

 **3**
Kullanıcı sayısı
2 Milyondan fazla
olan proje sayısı

 **6**
Üniversite Uzaktan
Eğitim Sistemi

OPENSTACK PROJELERİ

Kamu Projeleri



Üniversiteler



İç Projeler



Tamamlanan Projeler



İŞLETMEDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR VE ÇÖZÜMLERİ

Versiyon güncellemeleri

Sürüm notları ve sabır

Güvenlik

Noisy neighbour (Uyarı mekanizmaları)

Barbican (Key management), libvirt encryption

Ticari çözümlerle entegrasyon

Monitoring

Zenoss (libvirt plugin + python patch)

ELK Stack

Yüksek erişilebilirlik

L3 agent (DVR)

Felaket Kurtarma

Yedek alma, geri yükleme, devretme



Büyük ölçekte altyapı yönetimi

Puppet

Sürdürülebilirlik, bakım, yönetim

Tecrübe, yetişmiş personel

Profesyonel destek imkanı

Bug'lar ve patch'ler

Launchpad (proje bazında)

Daha kararlı (Icehouse'dan itibaren)

Sorun tespiti ve giderilmesi

OpenStack kaynakları (ask, launchpad, wiki, mailing lists, IRC kanalları)

Sistem logları

Mimariye ve altyapıya hakimiyet ve tecrübe

Depolama

Dağıtık depolama

Unified (object, block, FS)

COW, snapshot, thin provisioning

Scale out mimari

Donanım/üretici bağımsız

Metadata yok

CRUSH Map

Prototip testler

SSD

NVME

PCI Express



SORULAR

SORULAR



TÜBİTAK ULAKBİM
YÖK Binası B5 Blok
06539 Bilkent
ANKARA



<http://bulut.ulakbim.gov.tr>



- Dr. Hüseyin ÇOTUK
Başuzman Araştırmacı
huseyin.cotuk@tubitak.gov.tr
- Emrah AKKOYUN
Uzman Araştırmacı
emrah.akkoyun@tubitak.gov.tr
- Onur BEKTAŞ
Başuzman Araştırmacı
onur.bektas@tubitak.gov.tr