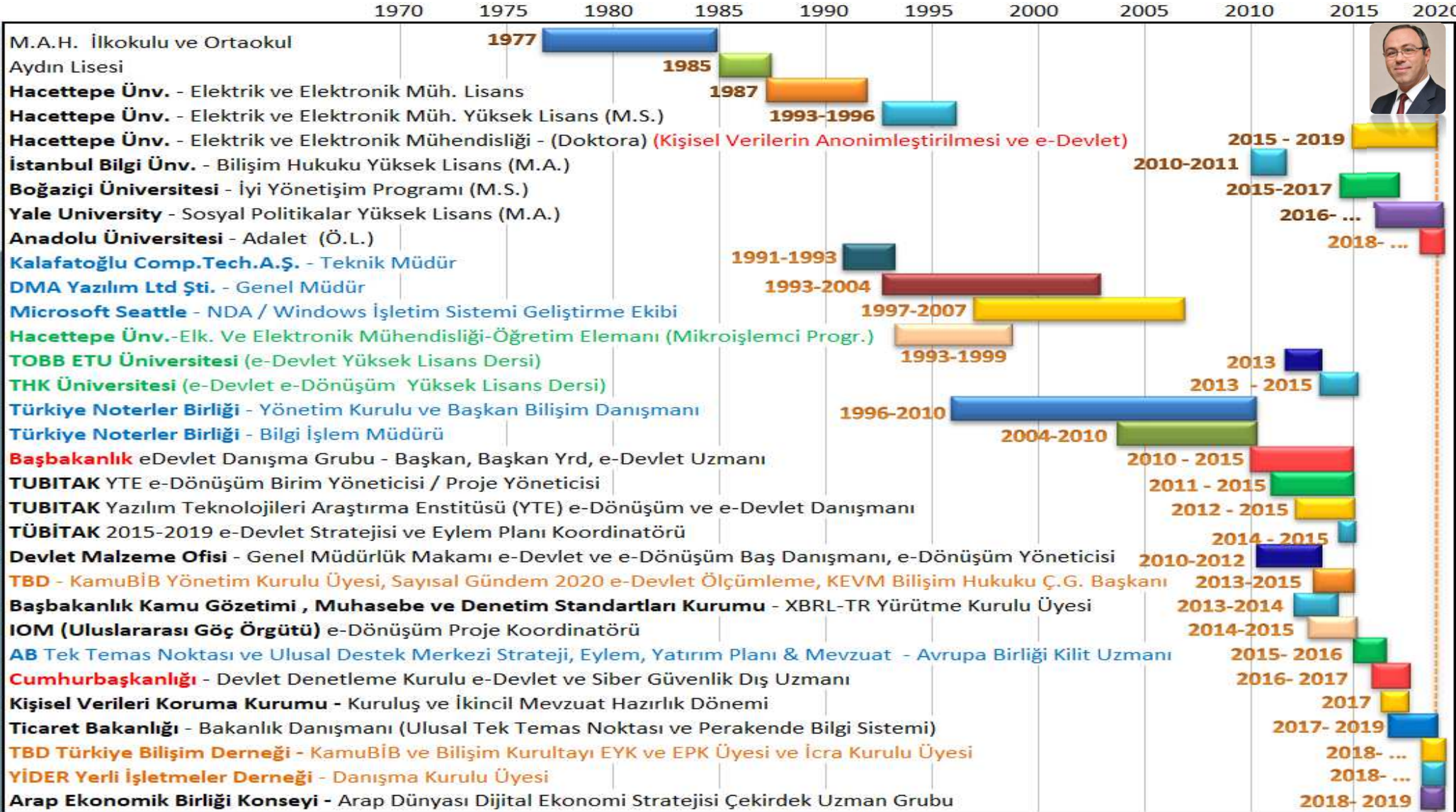


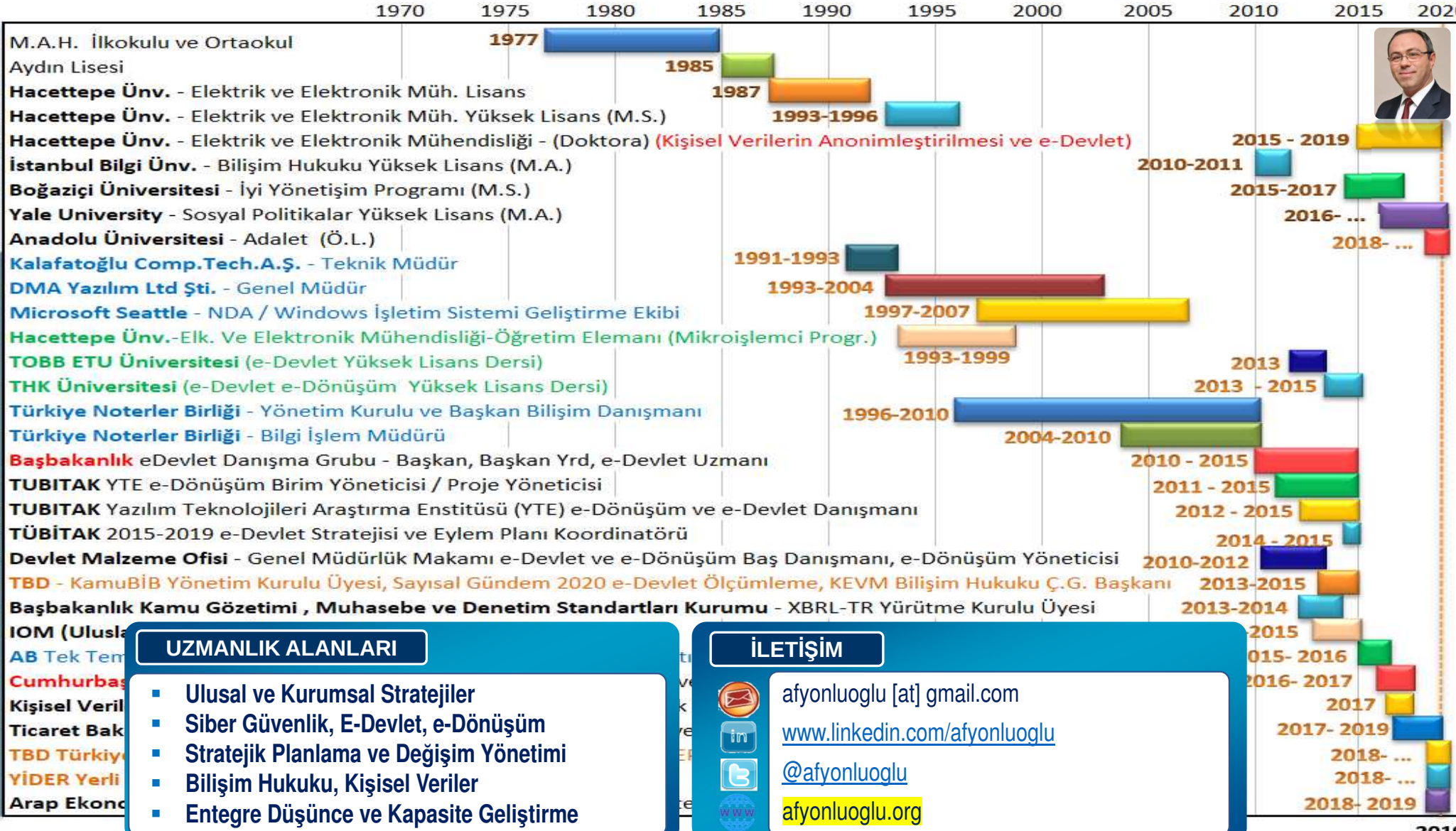
SİBER GÜVENLİK ve KVKK İÇİN YERLİ ÇÖZÜMLER ZİRVESİ

YERLİ ve MİLLİ ÇÖZÜMLER ile DİJİTAL DÖNÜŞÜM ve GÜVENLİK

MUSTAFA AFYONLUOĞLU

Siber Güvenlik, E-Yönetişim ve E-Devlet Kıdemli Uzmanı





UZMANLIK ALANLARI

- Ulusal ve Kurumsal Stratejiler
- Siber Güvenlik, E-Devlet, e-Dönüşüm
- Stratejik Planlama ve Değişim Yönetimi
- Bilişim Hukuku, Kişisel Veriler
- Entegre Düşünce ve Kapasite Geliştirme

İLETİŞİM



afyonluoglu [at] gmail.com



www.linkedin.com/afyonluoglu



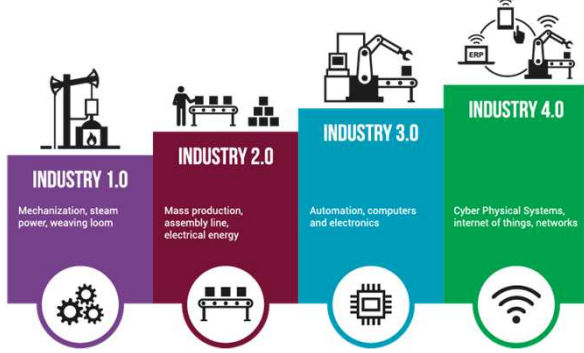
@afyonluoglu



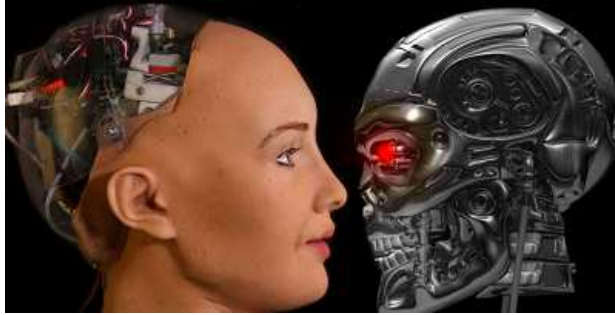
afyonluoglu.org

Dünya Dönüşüyor ...

ENDÜSTRİ 4.0



YAPAY ZEKA



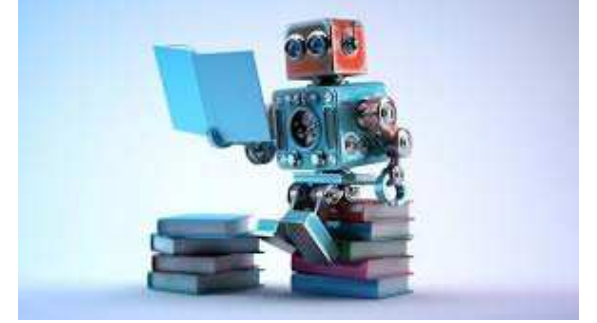
ENTEĞRE ENERJİ



LOJİSTİK 4.0



MAKİNA ÖĞRENMESİ



COBOTS

(Collaborative Robots)

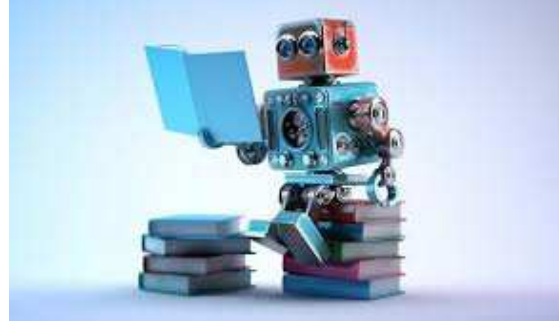


Dünya Dönüşüyor ...

ENTEGRE ENERJİ



MAKİNA ÖĞRENMESİ



DİJİTAL İKİZLER



LOJİSTİK 4.0



COBOTS

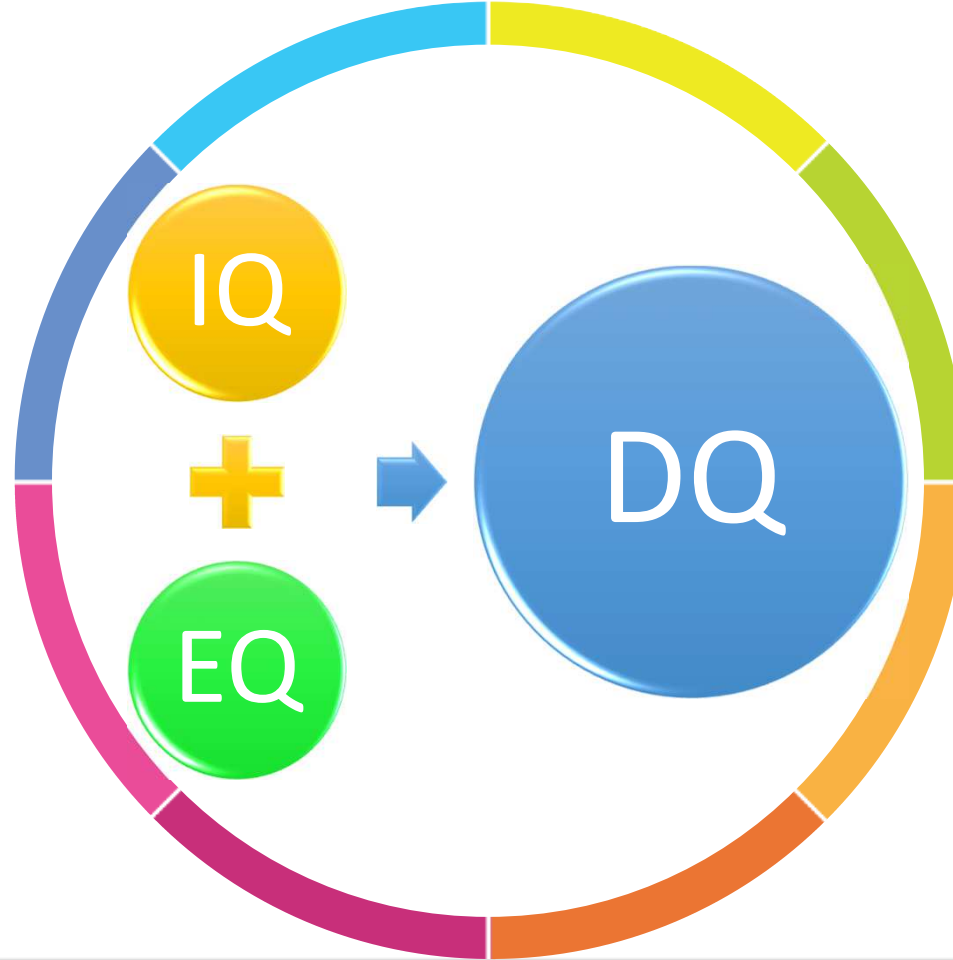
(Collaborative Robots)



PLATFORM EKONOMİSİ



Dijital Dönüşüm Nereden Başlamalı?



Dijital Dönüşüm Nereden Başlamalı?



Dijital Dönüşüm Nereden Başlamalı?

**SAYISAL VATANDAŞ
KİMLİĞİ**

**MAHREMİYET
YÖNETİMİ**

**EKRAN ZAMAN
YÖNETİMİ**

**KRİTİK
DÜŞÜNME**

OKUL ÖNCESİNDEN İTİBAREN BAŞLAMALI

**SİBER ZORBALIK
YÖNETİMİ**

**DİJİTAL
AYAK İZLERİ**

**SİBER GÜVENLİK
YÖNETİMİ**

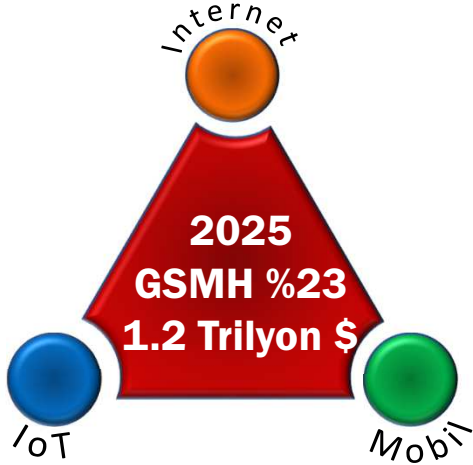
**DİJİTAL
EMPATİ**



Yenilikçi Teknolojilerle Dijital Dönüşüm

HEDEF

Dijital Ekonomi



Dijital Ekonominin Bileşenleri

2016-17 (\$ bn)

2024-25 (\$ bn)*



160 350

IT/ITeS



100 300

Elektronik



80 150

Telekom



30 150

E-Ticaret



3 50

Elektronik Ödeme



18 35

Siber Güvenlik



6 20

IoT



1 30

Paylaşım Ekonomisi



15 30

Sayısal Beceriler

TOPLAM

413 Milyar \$

1.15 Trilyon \$

IMF «Measuring the Digital Economy»: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.ashx>

The Economic Times: <https://economictimes.indiatimes.com/news/economy/indicators/indias-way-to-1-trillion-digital-economy/articleshow/63561270.cms>

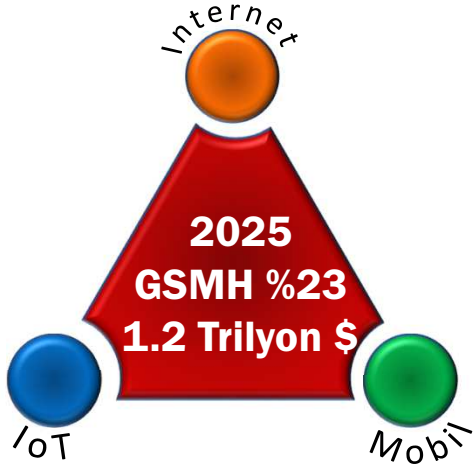
Türkiye'nin Dijital Dönüşümünde Kayıt Zinciri

4 Ekim 2018

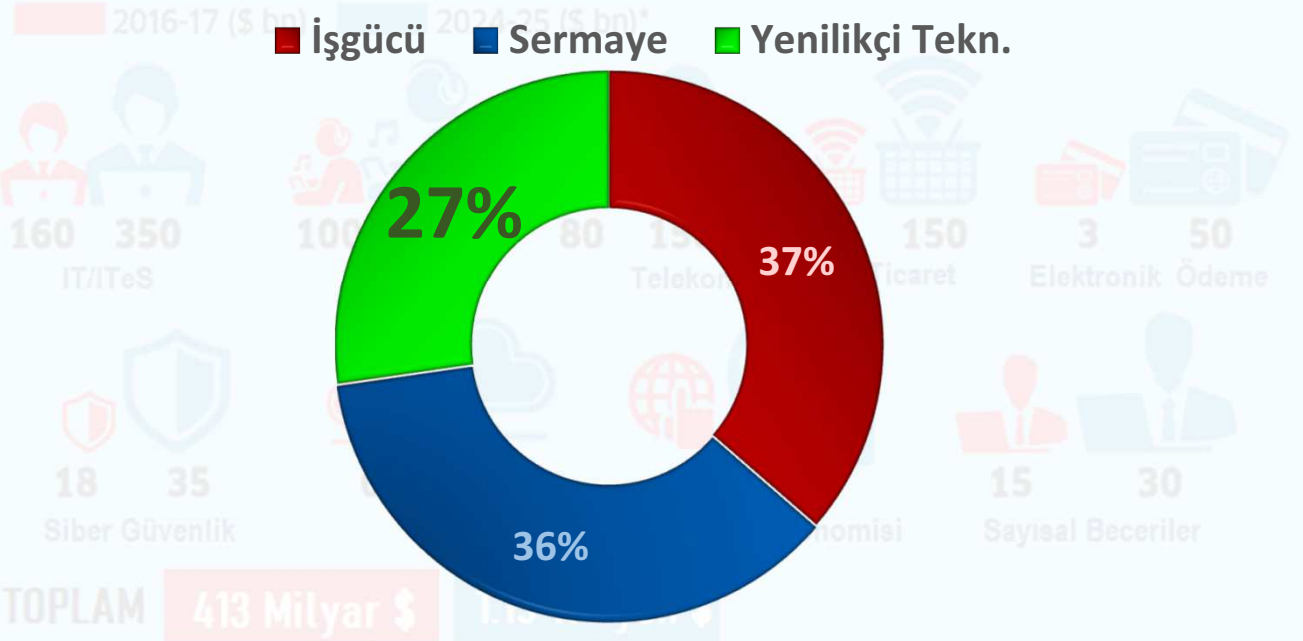
Yenilikçi Teknolojilerle Dijital Dönüşüm

HEDEF

Dijital Ekonomi



Dijital Ekonominin Bileşenleri



500+ Personele Sahip Büyük Şirketlerin 2018 yılı ve sonrasında Yatırım Yapmayı Düşündükleri Yenilikçi Teknolojiler

KAYIT ZİNCİRİ

50%

19%

YAPAY ZEKA

46%

30%

BİYOMETRİ ve KİMLİK DOĞRULAMA

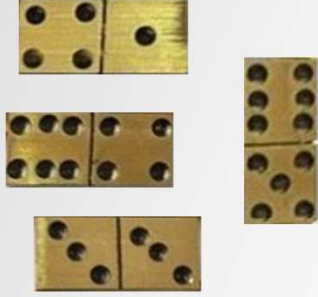
43%

20%

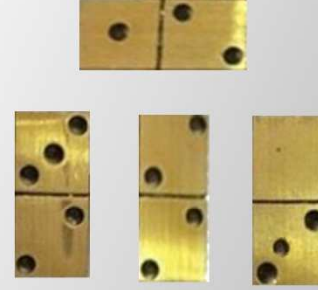
■ Large FinTech ■ Large Financial Institutions

Percentage of large companies that identified these emerging technologies as the most relevant to invest in within the next 12 months

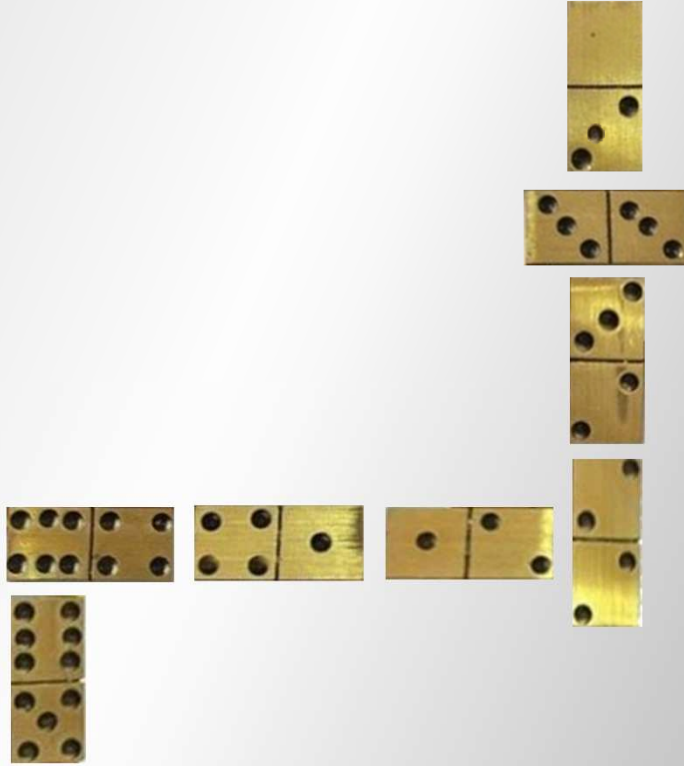
AYHAN



ZEYNEP



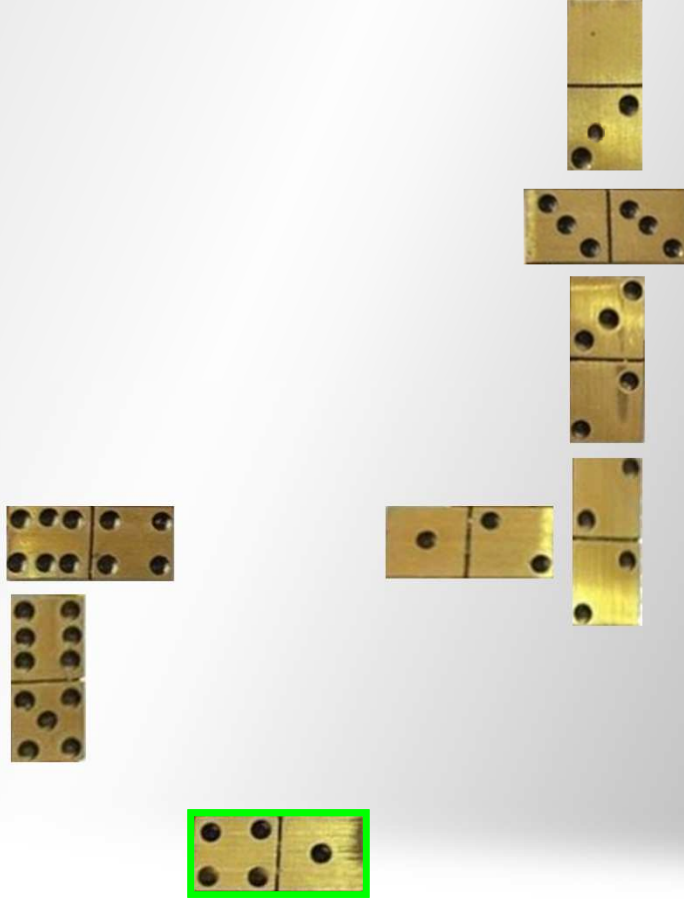
Domino ve Kayıt Zinciri



DOMİNO bir ZİNCİR oyundur



Domino ve Kayıt Zinciri

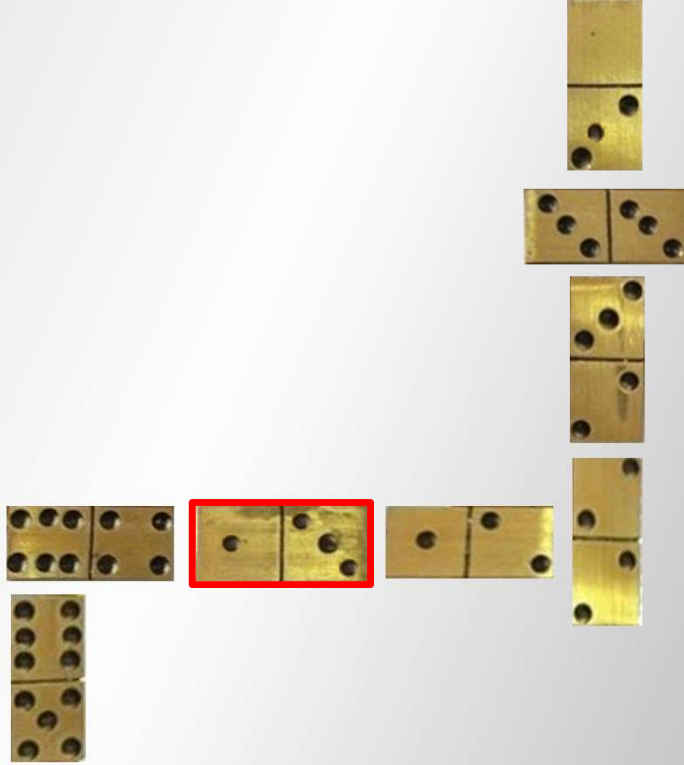


DOMİNO bir ZİNCİR oyundur

- Hamle yaptıktan sonra geriye dönüp **HİLE** yapamazsınız.
- **SİLİNEMEZ** veya **DEĞİŞTİRİLEMEZ**
- Tüm adımlar **HERKESE AÇIKTIR**.
- **İZLENEBİLİR**, kaydedilebilir.



Domino ve Kayıt Zinciri



DOMİNO bir ZİNCİR oyundur

- Hamle yaptıktan sonra geriye dönüp **HİLE** yapamazsınız.
- **SİLİNEMEZ** veya **DEĞİŞTİRİLEMEZ**
- Tüm adımlar **HERKESE AÇIKTIR**.
İZLENEBİLİR, kaydedilebilir.
- **HERKES OYNAYABİLİR**, çünkü:
 - Kuralları **BASİT**
 - Oyun formatı **SADE**
 - 1-6 arasındaki sayıları bilmek **YETERLİ**
 - Oyunu öğretecek **ARACILAR**'a gerek yok



500+ Personele Sahip Büyük Şirketlerin 2018 yılı ve sonrasında Yatırım Yapmayı Düşündükleri Yenilikçi Teknolojiler

KAYIT ZİNCİRİ

50%

19%

YAPAY ZEKA

46%

30%

BİYOMETRİ ve KİMLİK DOĞRULAMA

43%

20%

■ Large FinTech ■ Large Financial Institutions

Percentage of large companies that identified these emerging technologies as the most relevant to invest in within the next 12 months

GEREKÇELER

1

SADE EKOSİSTEM

Kolay paydaş yönetimi
Basit Paylaşım

2

GÜVENLİK

Sahteciliği Önleme
Kayıt tahrifatı ile mücadele

3

ŞEFFAF ve DAĞITIK

Tüm süreci anlık izleyebilme
Merkezi veri risklerini kaldırma

4

YÜKSEK HIZ

Bilginin tüm paydaşlara tek adımda
ve aynı anda yayılması

5

DÜŞÜK MALİYET

Verinin standart dağılımı sayesinde
düşük uygulama ve bakım maliyeti

Yenilikçi Teknolojiler ile Hizmet Sunumu

DOĞRULAMA HİZMETLERİ

ONAY SERVİSLERİ (Özet Hizmeti)



Proof of Existence

PROOF OF EXISTENCE

The original Blockchain notary service

Instant & secure Proof of Existence for any document

[Learn more](#)

File

Hash

Select a document and have it certified in the Bitcoin blockchain

Drag and drop your document here, or choose a file. The file will **not** be uploaded. [Learn more.](#)

CHOOSE FILE...

BROWSE

Yenilikçi Teknolojiler ile Hizmet Sunumu

DOĞRULAMA HİZMETLERİ

ONAY SERVİSLERİ (Özet Hizmeti)



Proof of Existence

Payment Required

Please send **0.25 mBTC** to

1DcVPby9oKZ7E6CQouRwiGEKC7n2QVznEt



After sending your payment, click the button below to continue the document certification process.

Continue Certification

[Permalink to your registration](#)

Yenilikçi Teknolojiler ile Hizmet Sunumu

DOĞRULAMA HİZMETLERİ

ONAY SERVİSLERİ

(Ö



Proof of Existence

MALİYETLER

Onaylanan Materyal : 1.200 sayfalık E-Kitap

Proof of Existence : 1.6 Dolar

Stampd : 5 Euro

Noter : 26.400 TL (4.380 \$)

(Sadece Değerli Kağıt Bedelidir.)

AVANTAJLAR

Dijital Onay ↔ Kayıt Zinciri

- 3. Tarafça Onay
- Değiştirilemez / Silinemez içerik
- Dağıtık onay
- Web: Her zaman her yerden



Payment Required

Please send 0.25 mBTC to

1DcVPby9oKZ7E6CQouRwiGEKC7n2QVznEt

After sending your payment, click the button below to continue the document certification process.

YENİLİKÇİ TEKNOLOJİLER ARACILARI ORTADAN KALDIRIR !

[Permalink to your registration](#)

Kayıt Zinciri ve Kişisel Veriler

GDPR bakımından kayıt zincirine eklenmiş **kişileri tanımlayan veriler (mesajlar dahil)** ile kişileri tekil olarak tanımlayan **şifreleme anahtarları (genel anahtarlar dahil)** **şifrelenmiş/özet çıkarılmış şekilleri dahil** kişisel veri olarak ele alınmaktadır.

Kayıt Zinciri ve Kişisel Veriler

Kayıt Zinciri

Kişisel Veriler

**SİLİNEMEZ
DEĞİŞTİRİLEMEZ**

1

**Unutulma Hakkı
Veri İmha Yükümlülükleri**

**SAHİBİ
PAYDAŞLARDIR**

2

**Veri Sorumlusu
Veri İşleyen**

**VERİ
HER YERDEDİR**

3

**Verinin yurt dışına
çıkartılması şartlara bağlı**

**Varsayım: Veri merkezidir ve bir
kuruluşun sorumluluğundadır**

Kayıt Zinciri ve Kişisel Veriler

Varsayım: Veri merkezidir ve bir kuruluşun sorumluluğundadır

Kayıt Zinciri

Kişisel Veriler

**SİLİNEMEZ
DEĞİŞTİRİLEMEZ**

1

**Unutulma Hakkı
Veri İmha Yükümlülükleri**

**SAHİBİ
PAYDAŞLARDIR**

2

**Veri Sorumlusu
Veri İşleyen**

**VERİ
HER YERDEDİR**

3

**Verinin yurt dışına
çıkartılması şartlara bağlı**

Çözümler



**3 Anahtarlı GDPR uyumlu
Şifreleme**



Proof of Existence

**Zincirde kişisel verinin geri
çevrilemez özeti yer alır**

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■



*«Bu teknoloji, GDPR ve kayıt zincirinin
algınlaşır gelişmesi için önemli bir fırsattır»
«AB Kayıt Zinciri Forumu – GDPR Raporu»*

Dijital Dönüşüm: Nedir, Neden Zor ?



Dönüşüm ve Dijital'in Bileşenleri



GÜVENLİK: Hangi Alanlarda Yerli / Milli Olunmalı ?



KİŞİSEL VERİLER BİLGİ GÜVENLİĞİ / MİLLİ GÜVENLİK

Kamu Verileri



Kişisel Veriler



Ticari Veriler



DİJİTAL'E YOLCULUK

Neden YERLİ / MİLLİ?

Sadece YAZILIM'ın YERLİ olması yetmez mi?

ÜRETİCİSİNİN AKLIYLA hareket etmeyen SADIK ÇÖZÜMLER

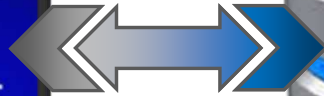
E-DEVLET
HİZMETLERİ

KİŞİSEL / FİNANSAL
VERİLER

TİCARİ VERİLER

YERLİ/MİLLİ YAZILIM

MİLLİ VERİTABANI



TERCİH NASIL ŞEKİLLENMELİ ?

Açık Kaynak Kod

YAZILIM GELİŞTİRME ORTAMI



KÜTÜPHANELER



VERİTABANI



VERİTABANI: İncelenen Açık Kaynak Çözümler

- ❖ Ölçeklenebilirlik
- ❖ Performans
- ❖ Standartlara uyum
- ❖ **Tam Milli'lik** (tüm alt bileşenler dahil kaynak kodların tamamına erişebilme)
- ❖ **Crowdsourcing** (kitle-kaynak kullanım) **ile geliştirmeye uygun**
- ❖ **Dokümantasyonu eksiksiz**
- ❖ **Yaygın kullanım**
- ❖ **Geniş geliştirme ekosistemi**
- ❖ **Büyük kapasiteli referanslar**
- ✓ **Geçmişi ve şu anki bağımsız geliştirme sınırları**
- ✓ **Uyumluluk Listesi**
- ✓ **Teknik Avantajlar**
- ✓ **Dezavantajlar**

Araştırma Raporu: <http://afyonluoglu.org/millilik-hedefleri-siber-guvenlik-kisisel-veriler-ucgeninde-milli-veri-tabani/>

VERİTABANI: İncelenen Açık Kaynak Çözümler

1. PostGreSQL : <https://www.postgresql.org/>
2. MariaDB : <https://mariadb.org/>
3. MySQL : <https://www.mysql.com/>
4. CUBRID : <https://www.cubrid.org/>
5. FireBird : <https://firebirdsql.org/>
6. CockroachDB : <https://www.cockroachlabs.com/>
7. CrateDB : <https://crate.io/>
8. Greenplum : <http://greenplum.org/>
9. Apache Spark : <https://spark.apache.org/>
10. Apache Solr : <http://lucene.apache.org/solr/>
11. Apache Arrow : <https://arrow.apache.org/>
12. Apache Kudu : <https://kudu.apache.org/>
13. Apache Zeppelin : <https://zeppelin.apache.org/>
14. R Project : <https://www.r-project.org/>
15. Apache Kafka : <https://kafka.apache.org/>
16. Cruise Control : <https://github.com/linkedin/cruise->
17. JanusGraph : <http://janusgraph.org/>
18. Apache TinkerPop : <http://tinkerpop.apache.org/>



Araştırma Raporu: <http://afyonluoglu.org/millilik-hedefleri-siber-guvenlik-kisisel-veriler-ucgeninde-milli-veri-tabani/>

VERİTABANI: İncelenen Açık Kaynak Çözümler

Belge Veritabanları

1. MongoDB : <https://www.mongodb.com/>
2. Apache CouchDB : <http://couchdb.apache.org/>
3. Amazon DynamoDB : <https://aws.amazon.com/dynamodb/>

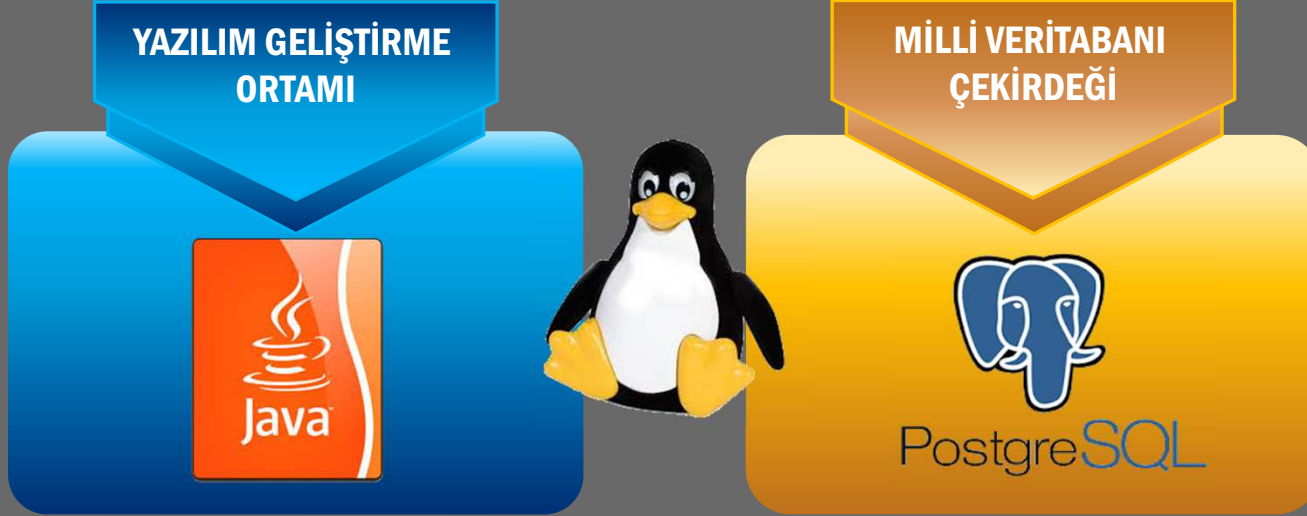
Grafik Veritabanları ve Platformları

1. ArangoDB : <https://www.arangodb.com/>
2. Neo4J : <https://neo4j.com/>
3. OrientDB : <https://orientdb.com/>
4. Titan : <http://titan.thinkaurelius.com/>
5. Cayley : <https://cayley.io/>
6. Apache Hive : <https://hive.apache.org/>
7. ElasticSearch : <https://www.elastic.co/products/elasticsearch>
8. Apache Cassandra : <http://cassandra.apache.org/>
9. MapD : <https://www.mapd.com/>



KOD GELİŞTİRME

Dijital Bağımsızlık & Siber Güvenlik



agile
Scrum

Microservices

Donanım Dünyası ve Yerli / Milli Hedefler: Siber Güvenlik Kesiti



MİLLİ YÖNLENDİRİCİ: https://www.aselsan.com.tr/tr-tr/cozumlerimiz/bilgi-teknolojileri-sistemleri/agcozumleri_buyukveri_analitik/milli-yonlendirici

IP KRIPTO: https://www.aselsan.com.tr/tr-tr/basin-odasi/Brosurler/Kripto-ve-Bilgi-Guvenligi-Sistemleri/SIBER_GUVENLIK_COZUMLERI_TR.pdf

SAHAB: <https://www.aselsan.com.tr/tr-tr/cozumlerimiz/kripto-ve-bilgi-guvenligi-sistemleri/guvenli-veri-paylasim/2180-guvenli-ag-gecit-sistemi-sahab>

SAFİR DEPO: <http://bilgem.tubitak.gov.tr/tr/icerik/b3lab-safir-urun-ailesi>

DAMLA ARAMA MOTORU: <http://bilgem.tubitak.gov.tr/tr/icerik/damla-kurumsal-arama-motoru-prototipi>

VESKO: http://www.havelsan.com.tr/files/files/document/2712201719185352_ulke-ve-siber-guvenlik-cozumleri-yerli-siber-guvenlik-yazilimlari-veri-sizintisi-ve-kacagi-onleme-sistemi-.pdf

HVL KALKAN Web Uyg. Güv. Duvarı ve Yük Dengeleyici: <http://www.havelsan.com.tr/tr/news/hvl-kalkanin-milliligi-tescillendi>

AHTAPOT Bütünleşik Siber Güv. Sistemi: <http://www.ahtapot.org.tr/>

EKADAS Kriptolojik Anahtar Yönetim Sistemi: <http://bilgem.tubitak.gov.tr/tr/urunler/kriptolojik-anahtar-yonetim-sistemleri>



ÖNERİLER

TEKNOLOJİLER

- ❑ **Veritabanı:** PostgreSQL
- ❑ **Yazılım Geliştirme Dili:** JAVA
- ❑ **Yazılım Geliştirme Yöntemi:** Mikroservisler

UZMANLIKLAR

- ❑ KAYIT ZİNCİRİ
- ❑ YAPAY ZEKA (YZ)
- ❑ YZ TABANLI VERİ ANALİZİ
- ❑ SİBER GÜVENLİK

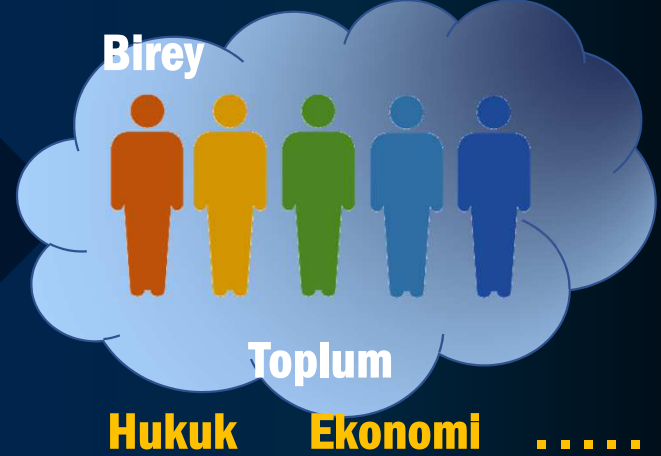
ÇOK DİSİPLİNLİ EĞİTİM

NEDEN ÇOK DİSİPLİN ?

Çok Disiplinli Eğitim



Mühendis & Psikoloji
Mühendis & Sosyoloji
Mühendis & Hukuk
Mühendis & İktisat



Endüstri Mühendisliği
Bilişim Hukuku
Yönetim Bilişim Sistemleri

Siber Güvenlik ve Çok Disiplinli Eğitim

SİBER GÜVENLİK UZMANI

Teknoloji



Hukuk



Psikoloji



Sosyoloji

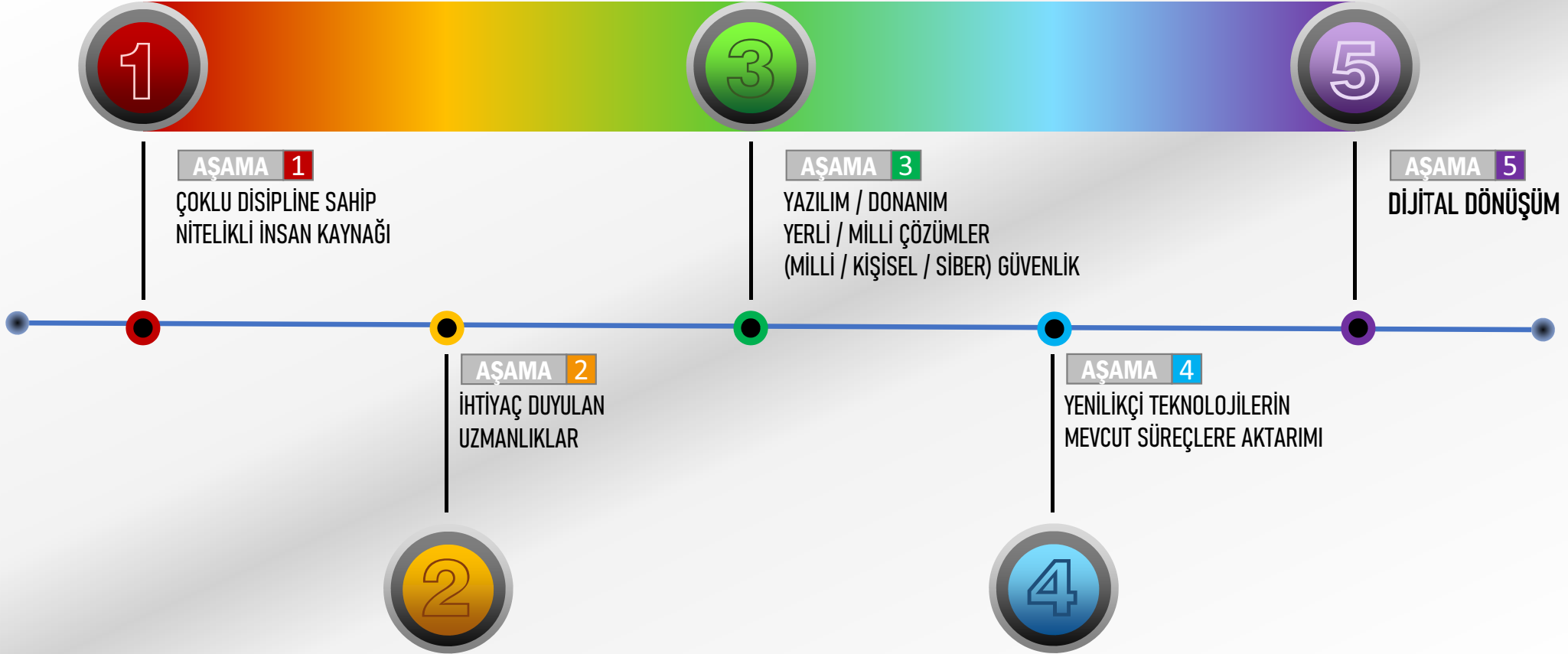


Politika



.....

SONUÇ



SİBER GÜVENLİK ve KVKK İÇİN YERLİ ÇÖZÜMLER ZİRVESİ

YERLİ ve MİLLİ ÇÖZÜMLER ile DİJİTAL DÖNÜŞÜM ve GÜVENLİK

Teşekkür Ederim

MUSTAFA AFYONLUOĞLU

Siber Güvenlik, E-Yönetişim ve E-Devlet Kıdemli Uzmanı

<http://afyonluoglu.org>