TÜİK İSTATİSTİKLERİNE GÖRE AR-GE'de SON DURUM

Kasım 2018

Erdinç Tezcan,Makine Y. Müh.
ODTÜ MD Enerji Komisyonu Başkanı

TÜİK KASIM 2018 istatistiklerine göre hazırlanmıştır.

SAPTAMALAR

OYUNCULAR VE İZLEYİCİLER
AR-GE VE İNNOVASYON TERİMLERİNİ HER GEÇEN GÜN DAHA FAZLA DUYUYORUZ .
AR-GE VE İNNOVASYONDAN BİR SONRAKİ AŞAMA DİYEBİLECEĞİMİZ ENDÜSTRİ 4.0 SÖYLEMİ İÇİNDE , DİJİTALLEŞME , YAPAY ZEKA İLE İLGİLİ HER GEÇEN GÜN YENİ BİR GELİŞME OLUYOR, KULLANIM ALANLARI GENİŞLİYOR.

BİZLER, YÜKSELEN BU SÜRECİ ANCAK TEKNOLOJİDE İLERLEMİŞ ÜLKELERİN YAPTIKLARINA BAKARAK İZLEYEBİLİYORUZ . İSTATİSTİKLER , BİR ZAMANLAR AYNI SEVİYEDE OLDUĞUMUZ G. KORE VE GELİŞMİŞ ÜLKELER DEDİĞİMİZ ÜLKELERİN DRAMATİK BİR ŞEKİLDE GERİSİNDE OLDUĞUMUZU GÖSTERİYOR.

TÜRKİYE ‘NİN AR-GE HARCAMALARININ YÜKSELİŞ EĞİLİMİNDE OLMASI OLUMLUDUR ANCAK , GEÇTİĞİMİZ YILLARDA İZLENEN YANLIŞ POLİTİKALAR SONUCU GİDEN TRENİ OLDUKÇA GERİDEN TAKİP EDİYORUZ.

AR-GE VE İNOVASYON ALANLARINDA İLERLEYEBİLMEK İÇİN PARASAL KAYNAK YANINDA İNSAN KAYNAĞININ VARLIĞI ZORUNLU. AVRUPA'NIN EN GENÇ NÜFUSLARINDAN BİRİSİNE SAHİP OLAN ÜLKEMİZİN ELİNDEKİ İNSAN KAYNAĞINI DOĞRU DEĞERLENDİRMESİ ,ÜLKEYİ VE TOPLUMU GELİŞTİRİCİ STRATEJİK HEDEFLERLE UYUMLU OLARAK YÖNLENDİRMESİ VE GELİŞTİRMESİ MÜMKÜNDÜR.

GENÇ İŞSİZLİK ORANINDA YÜKSEK SEVİYELER, ZENGİN İNSAN KAYNAĞIMIZIN DOĞRU ŞEKİLDE EĞİTİLMEDİĞİNİ VE KULLANILMADIĞINI GÖSTERMEKTEDİR. OYSA DOĞRU AR-GE VE İNNOVASYON POLİTİKA VE UYGULAMALARI , İŞ İMKANLARININ ARTMASINI VE BİNLERCE YENİ MÜHENDİS, TASARIMCI TEKNİSYEN, TEZGAH OPERATÖRÜ, KALİTE KONTROL VE GÜVENCE ELEMANI İSTİHDAMINI SAĞLAYABİLİR.

MALİ KAYNAKLAR OLSA DA , YETERLİ İNSAN KAYNAĞI YOKSA; UZUN VADEDE BAŞARILI OLMAK MÜMKÜN DEĞİLDİR.

MİLYONLARCA GENÇ İŞSİZKEN VE ONLARA İŞ İMKANI YARATAMAZKEN, DİĞER TARAFTA OKULLARIMIZDA, ÜNİVERSİTELERİMİZDE VERİLEN EĞİTİMİN NİTELİĞİNİN SÜREKLİ GERİLEMESİ VE DÜNYA İLE BOY ÖLÇÜŞEBİLECEK SEVİYEDE OLMAMASI DİĞER BİR ÖLÜMCÜL PROBLEMDİR.

MEVCUT EĞİTİM SİSTEMİMİZLE ANALİTİK DÜŞÜNEBİLEN, BİLİM VE TEKNOLOJİYE MERAKLI, ARAŞTIRMACI, SORGULAYAN , ÖZGÜR VE MANTIKLI DÜŞÜNEBİLEN, DÜNYA İLE, BİLİMLE BARIŞIK NESİLLER YETİŞTİRMEK MÜMKÜN MÜDÜR? HERKESİN YANITI SANIRIM "MÜMKÜN DEĞİLDİR" OLACAKTIR. .

-EĞİTİM SİSTEMİMİZDEKİ GÖZLE GÖRÜLÜR ÇÖKÜŞ,
-ÇOCUKLARIMIZIN KENDİ DİLİNDE OKUDUKLARINI ANLAMAK KONUSUNDA YETERSİZLİĞİ VE DÜNYA SIRALAMASINDA GERİLERDE OLMASI,
-SİYASİ AMAÇLARLA PLANSIZ BİR ŞEKİLDE SABAHTAN AKŞAMA KURULAN , AKADEMİSYENİ OLMAYAN, LABORATUVARI ÇALIŞMAYAN,ÜRETMEYEN ÇOK SAYIDA ÜNİVERSİTE,
-ULUSLARARASI ENDEKSLERDE GERİLERDEN GELEN MAKALE SAYILARI,
-PATENT SAYILARINDA DÜŞÜKLÜK,
- İHRACATIN BİLEŞİMİNDE İLERİ TEKNOLOJİ ÜRÜNLER ORANININ DÜŞÜK OLMASI, İHRACATIMIZ ARTIYOR DİYE ATILAN SEVİNÇ ÇIĞLIKLARINA KARŞIN ÜRETİM VE İHRACAT İÇİN YÜKSEK MİKTARDA İTHALAT ZORUNLULUĞU VE DIŞA BAĞIMLILIK VB.
- GİBİ SORUNLAR AĞIRLAŞARAK SÜRÜYOR.

OYSA BU SORUNLARI AŞABİLİR VE ÇAĞDAŞ UYGARLIK DÜZEYİNE KARARSIZ KÜÇÜK ADIMLARLA DEĞİL ANCAK KARARLI BÜYÜK ATILIMLARLA ULAŞABİLİRİZ.
NASIL MI?

ÖNERİLER

1.EĞİTİMİN NİTELİĞİNİN YÜKSELTİLMESİ

BİR AN ÖNCE EĞİTİM SİSTEMİNİN MEVCUT DURUMUN FOTOĞRAFINI ÇEKMELİ ,İLGİLİ TÜM KESİMLERİN GÖRÜŞLERİNİ İFADE EDEBİLECEKLERİ SÜREÇLERDE, SORUNLARIMIZ VE NEDENLERİNİ DOĞRU TANIMLAMALI VE ÇÖZÜME YÖNELİK ACİL EYLEM PLANI HAZIRLAMALI VE DAHA FAZLA GECİKMEDEN UYGULAMAYA BAŞLAMALIYIZ.
NE İÇİN ACİL EYLEM PLANI ?
ANALİTİK DÜŞÜNEBİLEN, MANTIĞI İLE SORGULAYABİLEN, YETENEKLERİNE GÖRE YÖNLENDİRİLMİŞ, MODERN DÜNYA'YA ERİŞMEYİ CEP TELEFONUNUN KULLANIMININ YAYGINLAŞMASI İLE ÖLÇMEYECEK , BİLİME ,TEKNOLOJİYE, SANATA ,KÜLTÜRE, MÜZİĞE DUYARLI, İSTEKLİ, AZİMLİ, İZLEYİCİ OLMAKTAN ÇOK OYUN KURUCU OLMAYA HAZIR , HAYAL KURABİLEN ,KENDİNE GÜVENEN, M.K ATATÜRK'ÜN ÇİZDİĞİ YOLU ANLAYABİLEN NESİLLER YETİŞTİRMEK İÇİN.

2. DOĞRU STRATEJİ VE EYLEM PLANLARI

ÜLKE VE TOPLUMU GELİŞTİRECEK DOĞRU STRATEJİLER VE HEDEFLER BELİRLENMELİ
SAPTANAN STRATEJİK HEDEFLERLE UYUMLU EĞİTİM SİSTEMİ; ÜLKEMİZİN GELECEKTE OLMASINI İSTEDİĞİMİZ KONUMUYLA İLGİLİ OLARAK; EĞİTİMDEN BEKLENEN ÇIKTILARA GÖRE BELİRLENECEK AKSİYON PLANI VE UYGULAMA. (TARIMDA,SANAYİDE, TEKNOLOJİDE, MÜZİKTE,KÜLTÜRDE, SANATTA VB.) BU HEDEFLERE GÖRE OKULLARDA , ÜNİVERSİTELERDE YAPILANMA, HEDEFLERİN KONULMASI , BAŞARI ÖLÇÜTLERİNE GÖRE DERECELENDİRME VE TEŞVİK SİSTEMİNİN KURULMASI VE ÇALIŞTIRILMASI

3. ÇAĞDAŞ, BAĞIMSIZ, ÖZGÜR ÜNİVERSİTELER

ÜNİVERSİTELERİN STRATEJİK HEDEFLERLE UYUMLU SONUÇLAR ALABİLMESİNİ SAĞLAYACAK BAĞIMSIZ , ÖZGÜR DÜŞÜNME ORTAMI SAĞLANMALI

ÜNİVERSİTELER KENDİLERİ İLE İLGİLİ KONULARDA ,TÜM ÜNİVERSİTE BİLEŞENLERİNİN TEMSİL EDİLDİĞİ, DEMOKRATİK KATILIM MEKANİZMAS İLE KARAR VEREBİLECEK YETKİLERLE DONATILMALI.

4.BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ

TÜRKİYE'NİN BİLİM, SANAYİ VE TEKNOLOJİ POLİTİKALARINI, STRATEJİLERİNİ, HEDEFLERİNİ, KAYNAKLARI NI DEĞERLENDİRECEK VE GELECEK VİZYONUNU ORTAYA KOYACAK GENİŞ KATILIMLI BİR ÇALIŞMA İLE GELECEĞİN YENİDEN KURULMASI VE İNŞASI

5.BİLİMSEL ARAŞTIRMA KURUMLARI

BAĞIMSIZ ,ÖZERK,YETERLİ MADDİ KAYNAKLARA SAHİP, DEVLET VE ÖZEL SEKTÖR DESTEKLİ, TEKNOLOJİDE SÖZ SAHİBİ BİLİMSEL ARAŞTIRMA KURUMLARI KURULMALI VE GELİŞTİRİLMELİ.

6.DESTEKLER

İNNOVATİF VE YENİLİKÇİ ŞİRKETLERE DESTEK VE DERECELENDİRME SİSTEMİ KURULMALI
SANAYİ FİRMALARI İLERİ TEKNOLOJİK ÜRÜNLER ÜRETMEYE, İNNOVATİF OLMAYA TEŞVİK EDİLMELİ DOĞRU , DESTEKLERB ADİL DEĞERLENDİRMELERE GÖRE VERİLMELİ

SONUÇ

YUKARDA YAZILI OLAN FAALİYETLERE DİĞER BAŞKA KONULAR VE BAŞLIKLAR EKLEYEBİLİR, BU EKSENLER ÜZERİNDE PEK ÇOK YENİ DÜŞÜNCE GELİŞTİREBİLİRİZ.

ANCAK TEMEL HEDEF, ÇALIŞMA , EĞİTİM, KÜLTÜR,BİLİM,SANAYİ VE TEKNOLOJİDE İYİ TASARLANMIŞ, PLANLANMIŞ, KURGULANMIŞ VE ÜLKE VE TOPLUM ÇIKARLARIN GÖZETEN HEDEFLERİ OLAN VE İLGİLİ TÜM KURUM VE BİREYLERİN EKLEMLENDİĞİ KATILIMCI BİR SİSTEMİN KURULMASI VE UYGULAMASI OLACAKTIR.

VERİLER

Bazı başlıklar ;

Türkiye’de en fazla ARGE personeli İstanbul’da

Türkiye’de ARGE’ ye harcanan miktar : 29,855,000,000 TL

Dünya’da ARGE’ye en çok harcayan firma : Amazon

Apple ;11.6 milyar USD

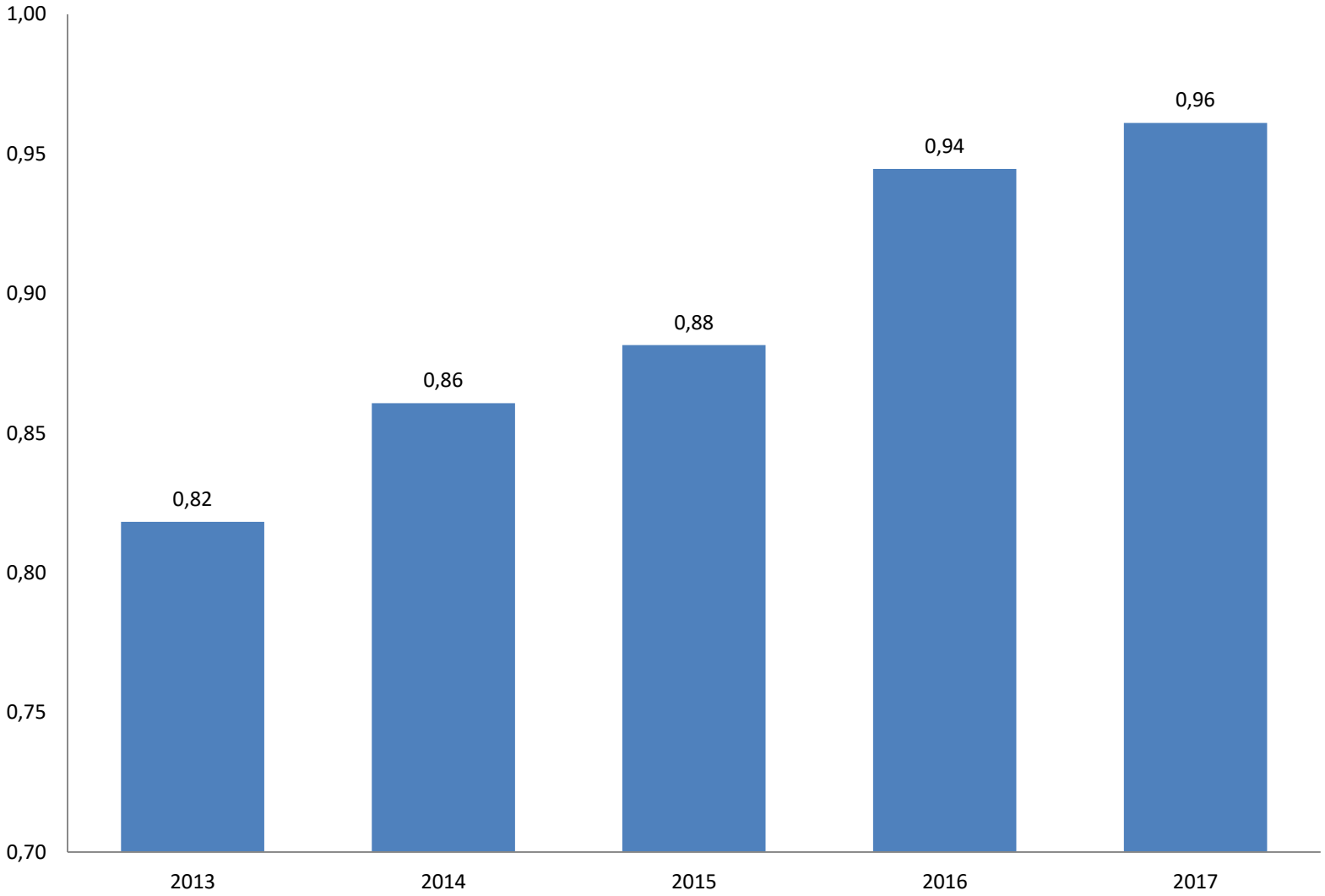
Microsoft ;12.3 milyar USD

Dünya’da ;

ARGE harcamalarında otomotivde ilk 3 ;Volkswagen, Ford , Daimler

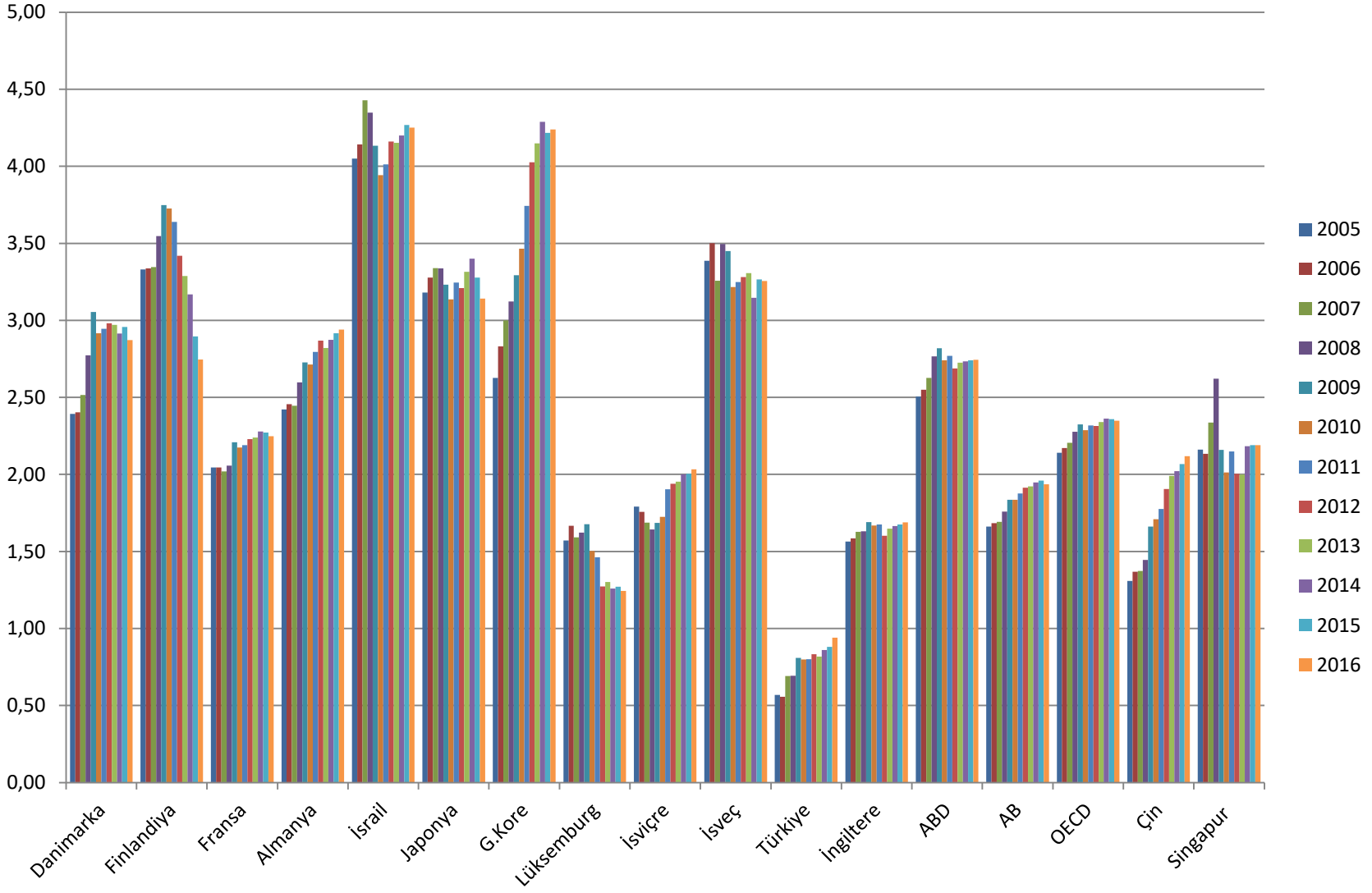
ARGE harcamalarında ilaç sektörü; Roche: 10.8 milyar usdusd

TÜRKİYE GAYRİSAFİ YURTİÇİ ARGE HARCAMASININ GAYRİSAFİ YURTİÇİ HASILAYA(GSYH) ORANI

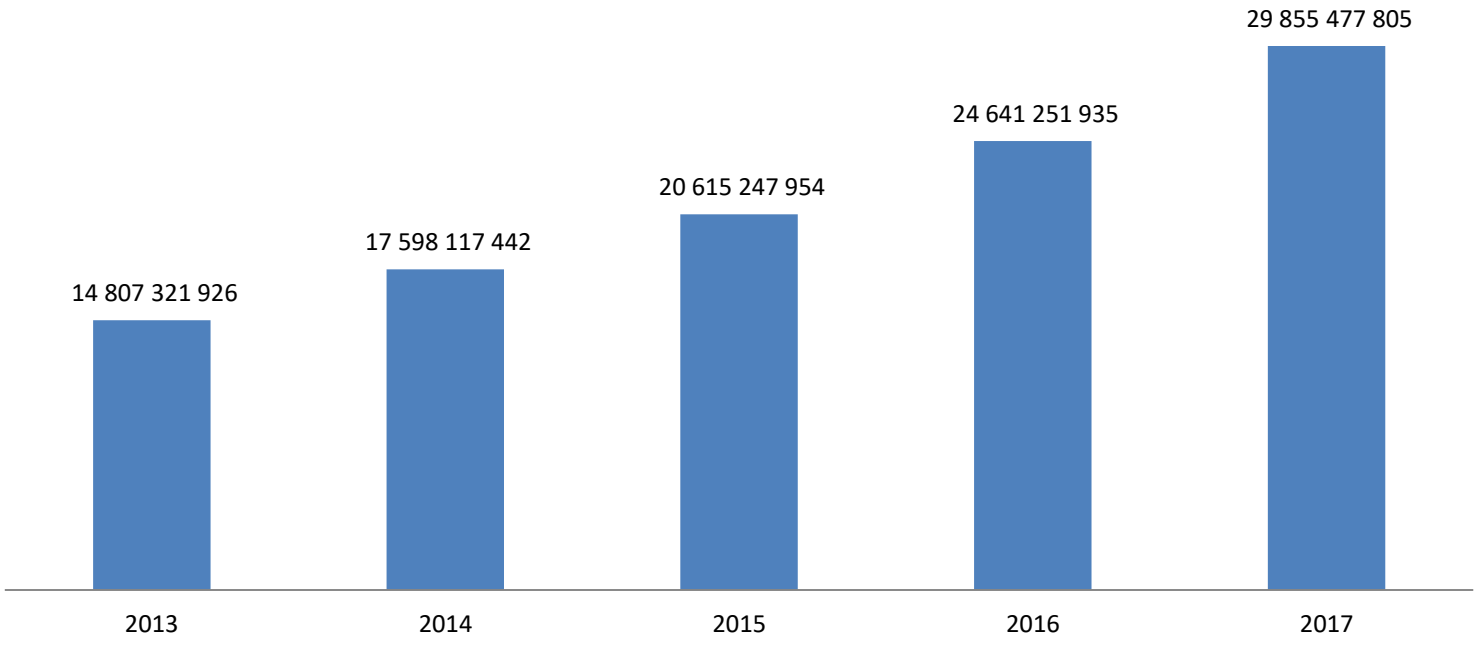


G.Kore gayrisafi yurtiçi ARGE harcaması/ GSYH : 4.23

Dünya'da ARGE harcamalarının GSYH'ye oranı

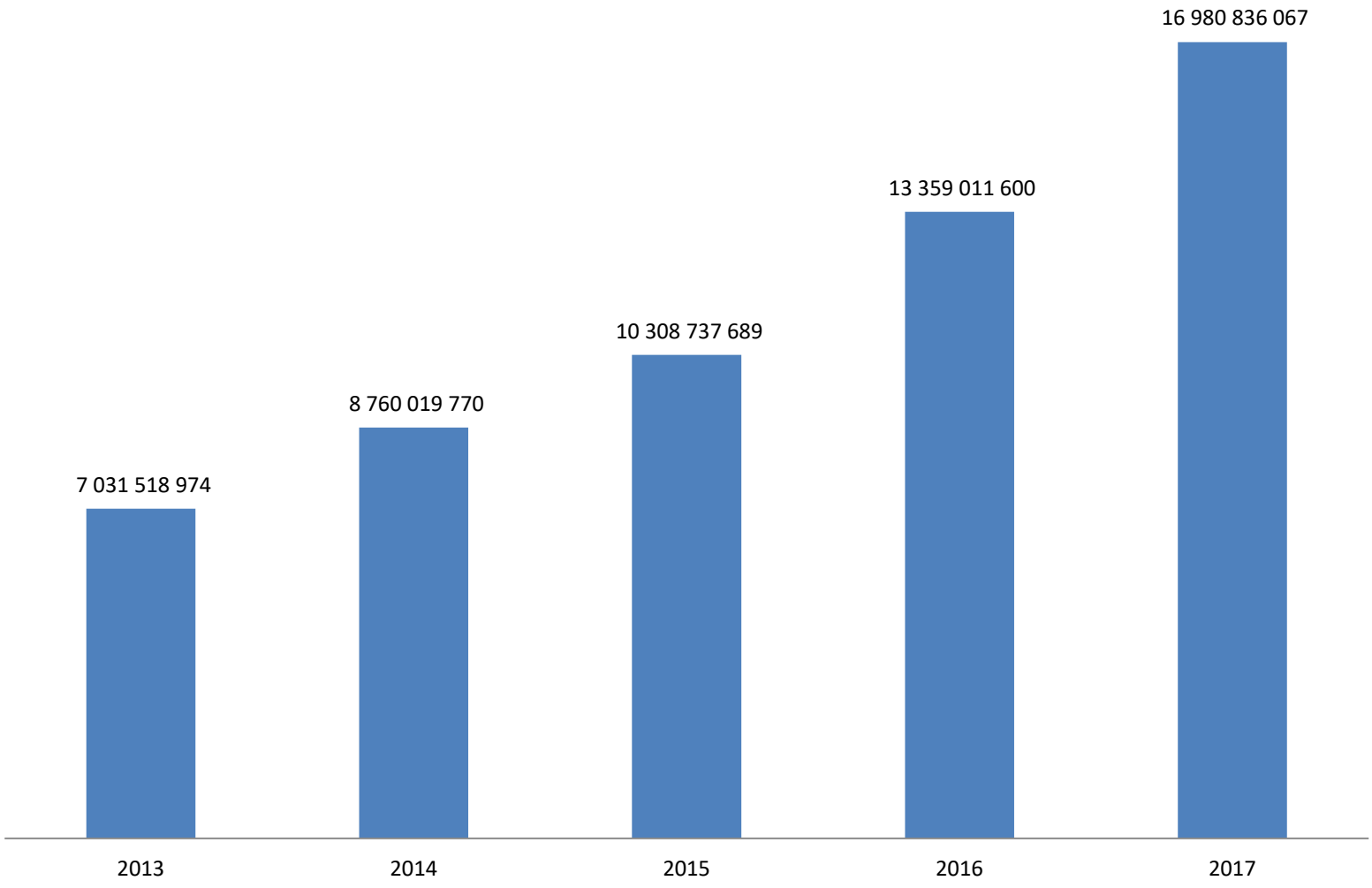


Toplam Ar-Ge harcaması (TL)

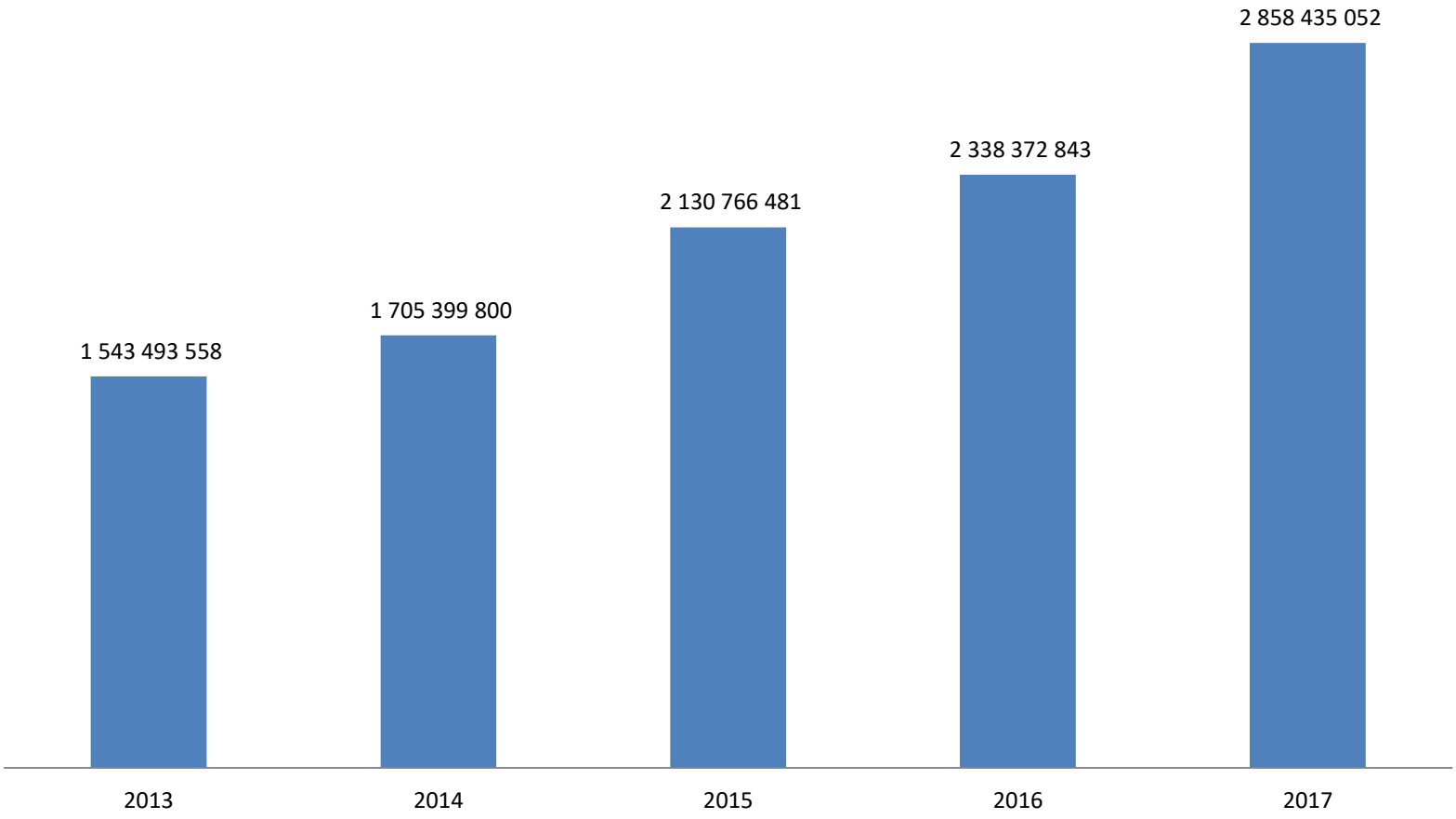


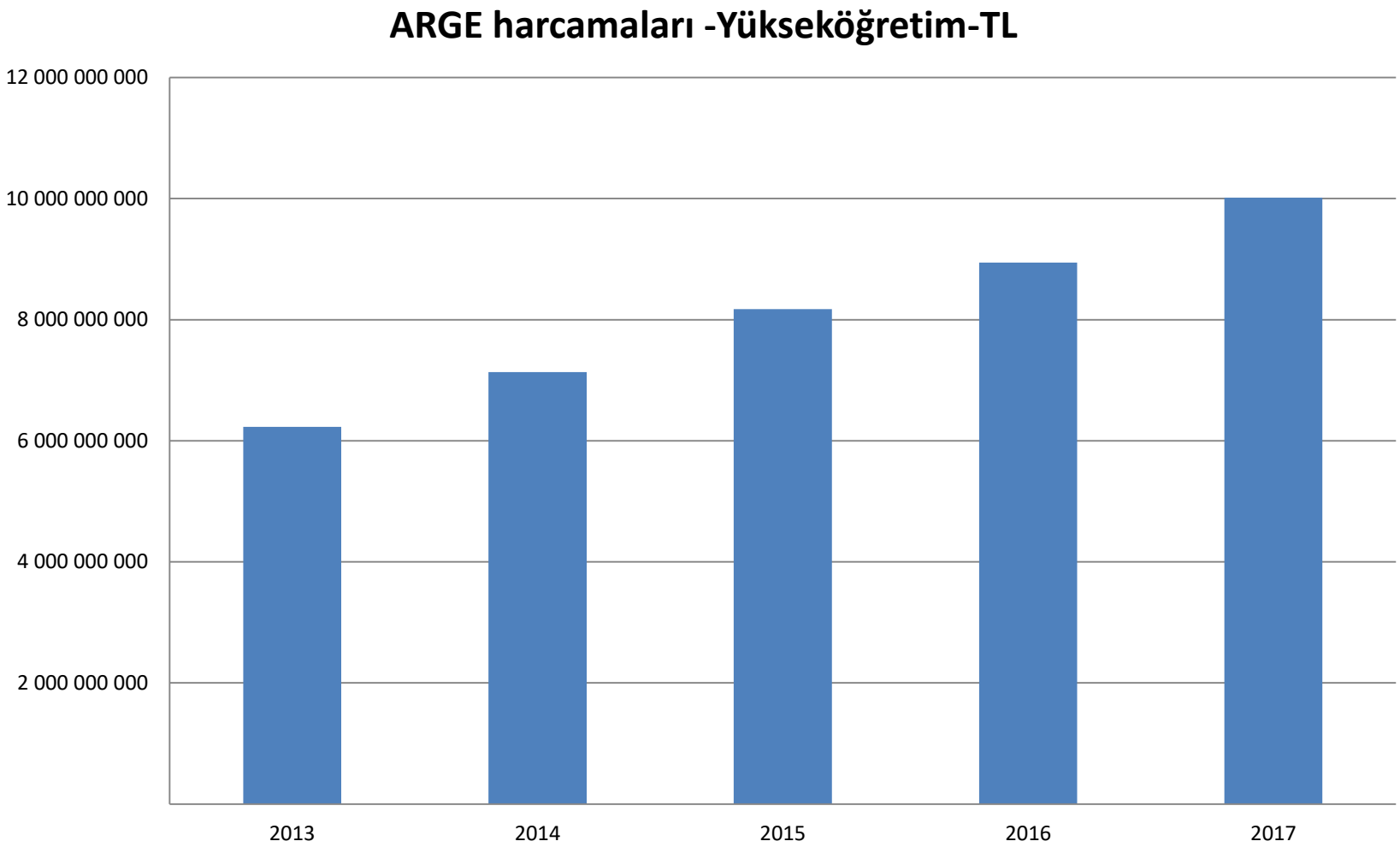
2017 ARGE harcamamız : 29,855,577,805 TL(568 milyon USD)
Volkswagen 2018 ARGE harcaması :15.1 milyar USD
G.Kore 2016 ARGE harcaması :76 milyar USD

Türkiye’de Özel Sektör ARGE harcamaları -TL

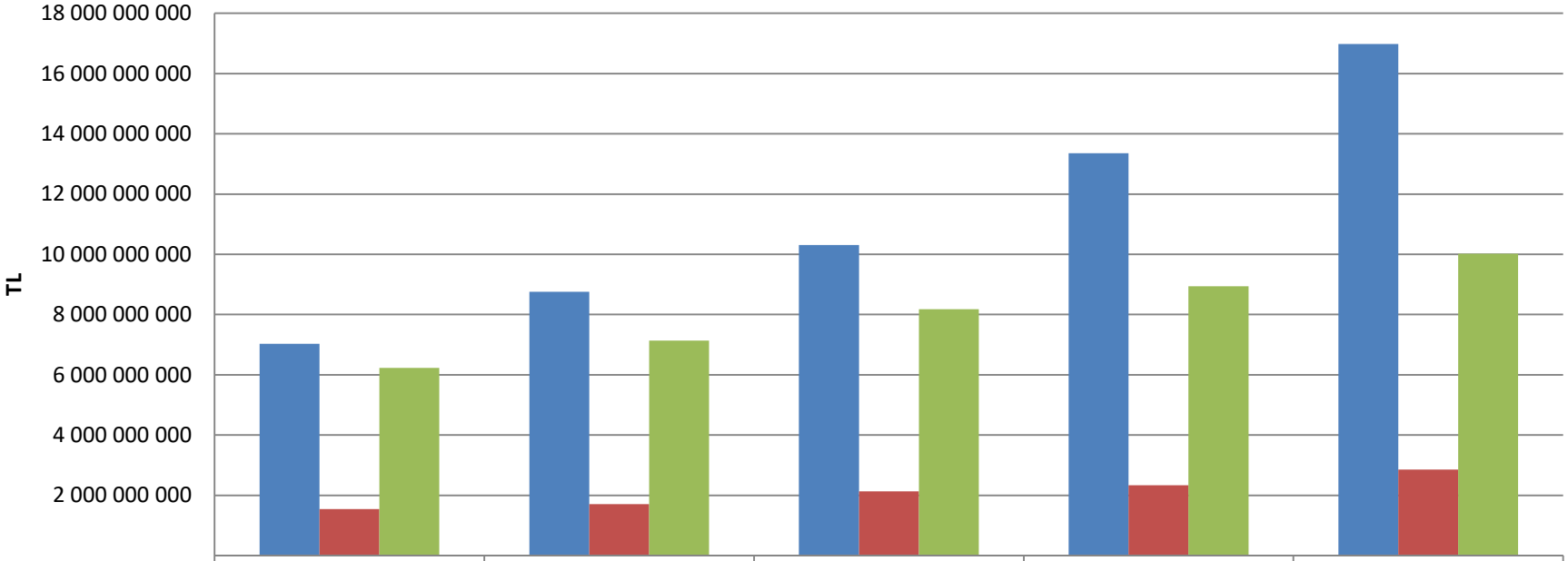


ARGE harcamaları -Genel devlet - TL



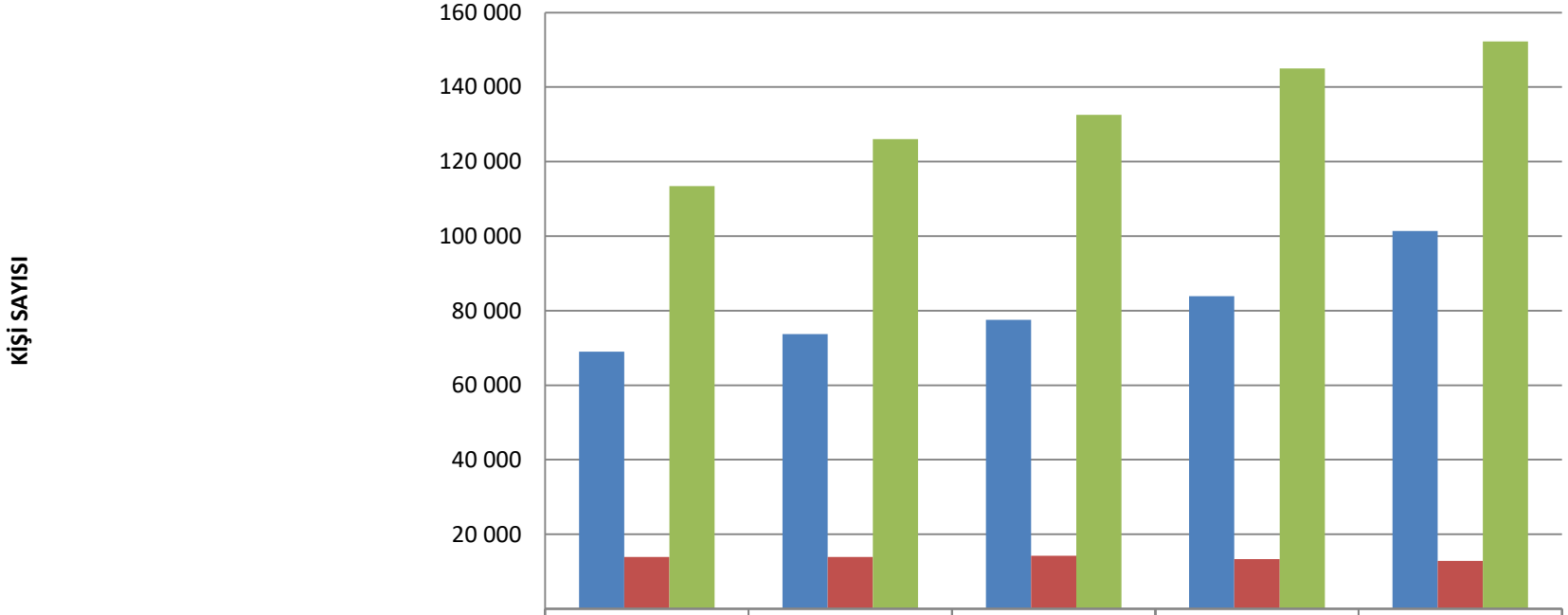

ARGE harcamaları -Yükseköğretim-TL
12 000 000 000
10 000 000 000
8 000 000 000
6 000 000 000
4 000 000 000
2 000 000 000
2013
2014
2015
2016
2017

TÜRKİYE' DE ARGE HARCAMALARININ DAĞILIMI -TL



	2013	2014	2015	2016	2017
Özel sektör	7 031 518 974	8 760 019 770	10 308 737 689	13 359 011 600	16 980 836 067
Genel devlet	1 543 493 558	1 705 399 800	2 130 766 481	2 338 372 843	2 858 435 052
Yükseköğretim	6 232 309 394	7 132 697 872	8 175 743 784	8 943 867 493	10 016 206 686

Türkiye’de ARGE insan kaynağı dağılımı

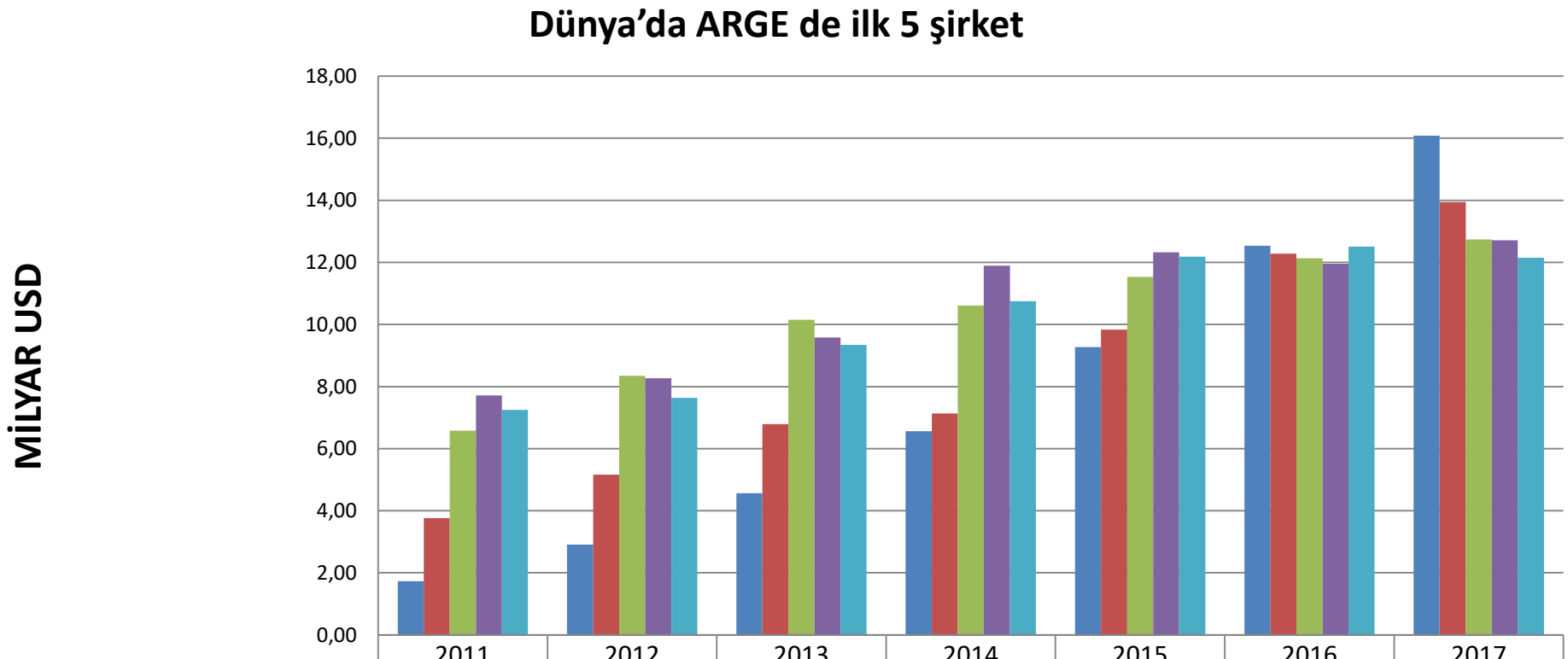


	196 321 2013	213 686 2014	224 284 2015	242 213 2016	266 478 2017
Ar-Ge insan kaynağı (Sayı) Mali ve mali olmayan şirketler	69 018	73 737	77 551	83 873	101 404
Ar-Ge insan kaynağı (Sayı) Genel devlet	13 894	13 903	14 217	13 372	12 828
Ar-Ge insan kaynağı (Sayı) Yükseköğretim	113 409	126 046	132 516	144 968	152 246

2018 rakamlarına göre Dünya’da ARGE harcamalarında ilk 5 şirket

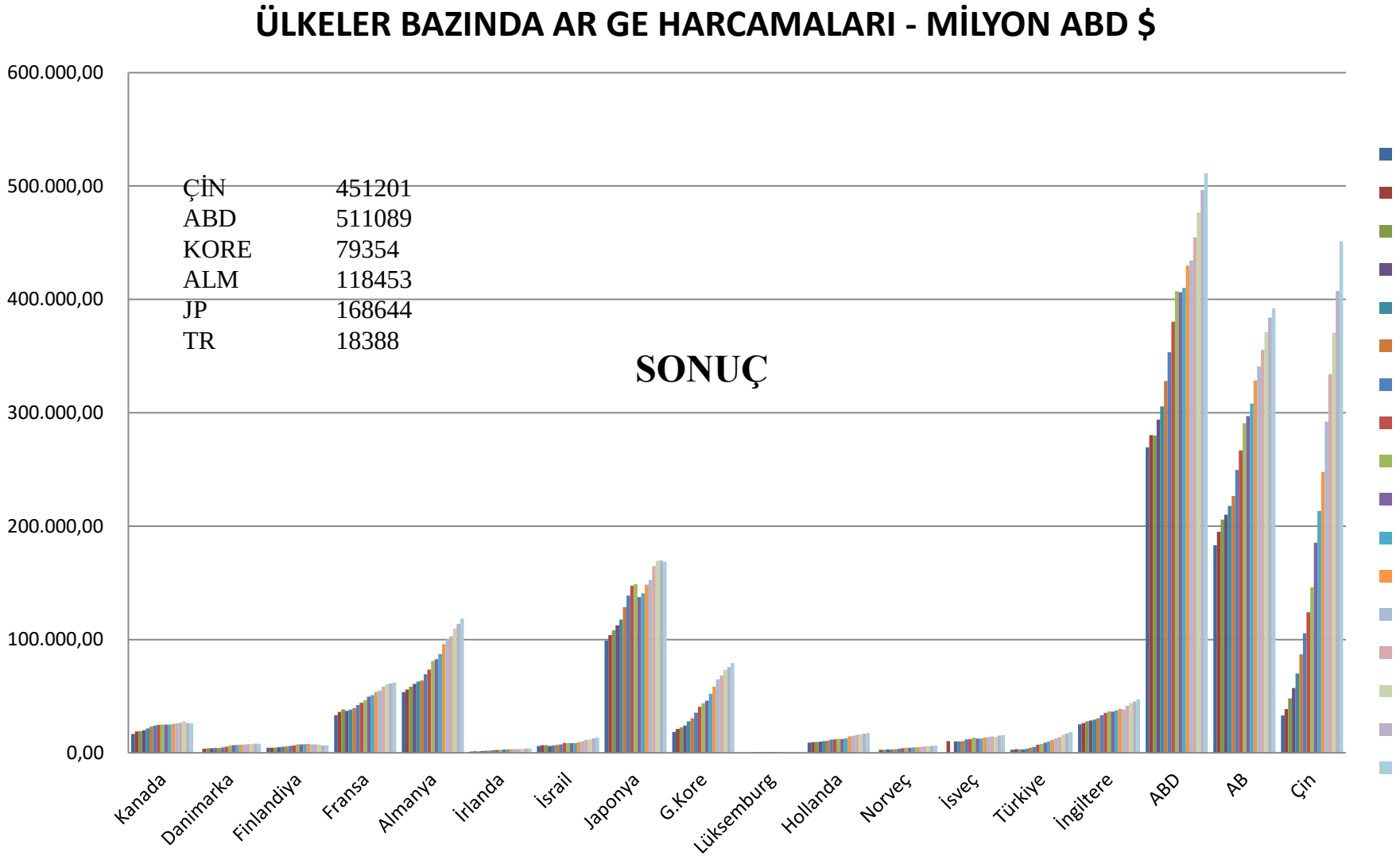
sıra	şirket	ARGE harcaması (son 12 ay)
#1	Amazon	$17.4 milyar
#2	Volkswagen	$15.1 milyar
#3	Alphabet	$14.5 milyar
#4	Intel	$12.8 milyar
#5	Samsung	$12.8 milyar

2011-2017 Yılları Arasında Arge Harcamalarında İlk 5 Firma



	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amazon.com, Inc.	1,73	2,91	4,56	6,56	9,28	12,54	16,09
Alphabet Inc.	3,76	5,16	6,79	7,14	9,83	12,28	13,95
Intel Corporation	6,58	8,35	10,15	10,61	11,54	12,13	12,74
Samsung Electronics Co., Ltd.	7,72	8,27	9,58	11,89	12,33	11,95	12,72
Volkswagen Aktiengesellschaft	7,25	7,64	9,34	10,75	12,19	12,51	12,15

Ülkeler bazında ARGE harcamaları-MİLYON USD



Erdinc Tezcan
erdinctezcan@gmail.com