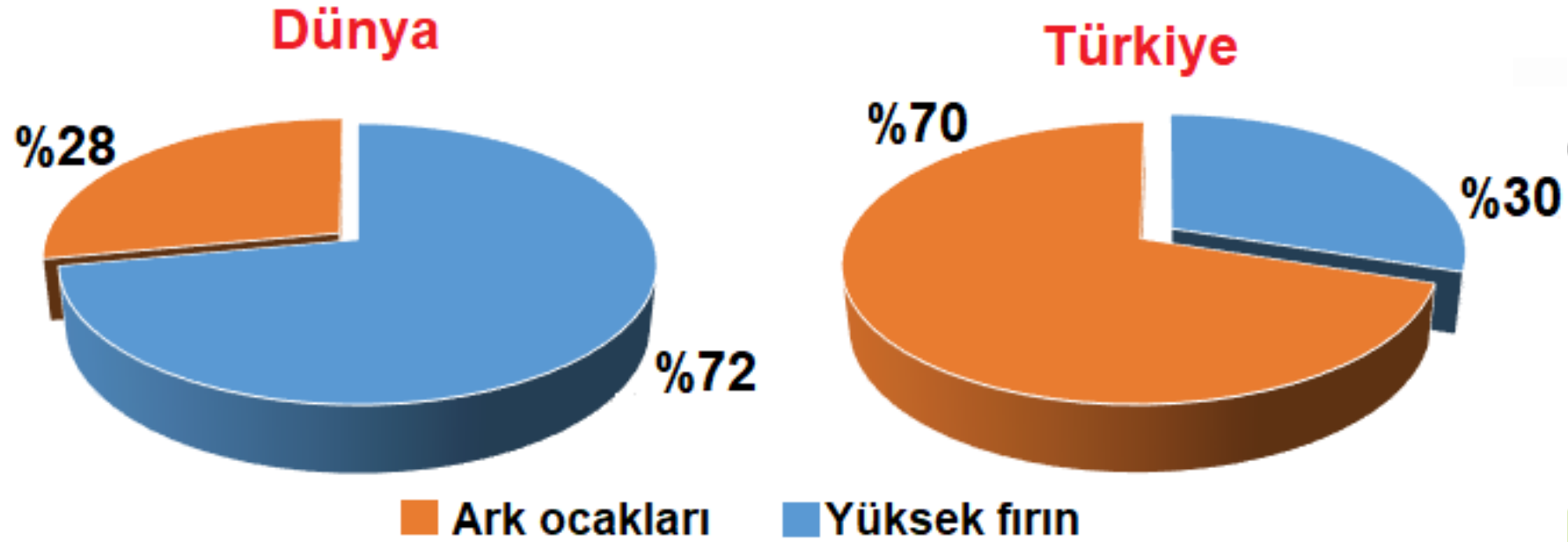


Dünya çelik üretimi, x1000 ton

Sıra	ÜLKE	2019	2020	Sıra	ÜLKE	2019	2020
1	Çin	1.001.306	1.052.999	12	Tayvan	21.954	20.567
2	Hindistan	111.351	99.572	13	İtalya	23.190	20.203
3	Japonya	99.284	83.194	14	Vietnam	17.469	19.500
4	Rusya	71.575	73.401	15	Meksika	18.387	16.854
5	ABD	87.761	72.690	16	Fransa	14.451	11.596
6	G. Kore	71.412	67.121	17	Kanada	12.897	11.078
7	Türkiye	33.743	35.763	18	İspanya	13.588	10.934
8	Almanya	39.627	35.658	19	Mısır	7.257	8.229
9	Brezilya	32.569	30.971	20	Polonya	8.956	7.889
10	İran	25.609	29.029		DÜNYA	1.880.100	1.864.000
11	Ukrayna	20.845	20.626		Çin Hariç Dünya	878.794	811.001

Çelik üretimi



Çelik tüketimi

Dünya ortalaması 208.2 kg/kişi

Güney Kore 1.113 kg/kişi

Çek Cumhuriyeti 627.4 kg/kişi

Japonya 497.3 kg/kişi

Türkiye 436.8 kg/kişi (Üretim)

Hurda ticareti, mt	Exports		Imports	
	2018	2019	2018	2019
European Union (28)	50.0	49.3	32.7	31.5
Turkey	0.2	0.2	20.7	18.9
Others	1.8	1.9	1.0	1.0
Other Europe	2.0	2.0	21.7	19.8
CIS	6.1	4.0	2.6	2.7
NAFTA	23.2	22.9	10.4	7.9
Central and South America	1.9	2.1	1.1	0.9
Africa	1.4	1.7	0.6	0.7
Middle East	2.5	2.2	1.0	1.1
Asia	12.4	11.3	33.2	34.1
Australia and NewZealand	2.6	3.0	0.1	0.0
World	102.1	98.5	103.3	98.7

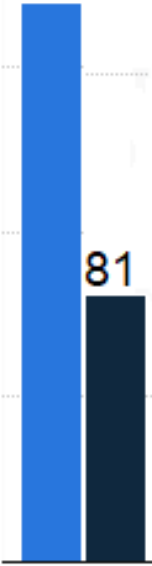
Çelik Sektörünün Hammadde İthalatı

	2016		2017		2018		2019	
	Bln ton	Milyon \$	Bln ton	Milyon \$	Bln ton	Milyon \$	Bln ton	Milyon \$
Pik demir	1.100	274	1.013	361	1.303	509	1.232	439
Ferro alyaj	401	372	511	680	452	687	412	550
Sünger demir	417	75	637	169	293	98	535	146
Hurda	17.716	3.962	20.981	6.138	20.660	7.137	18.857	5.615
Demir cevheri	10.421	698	10.963	1.011	10.736	995	10.124	1090
Koklaşabilir taşkömürü	5.138	497	4.283	738	5.826	1.098	5.607	1.006
Toplam	35.193	5.878	38.388	9.097	39.270	10.524	36.768	8.846

Demir cevheri rezervi büyük ülkeler x 1000.000 t

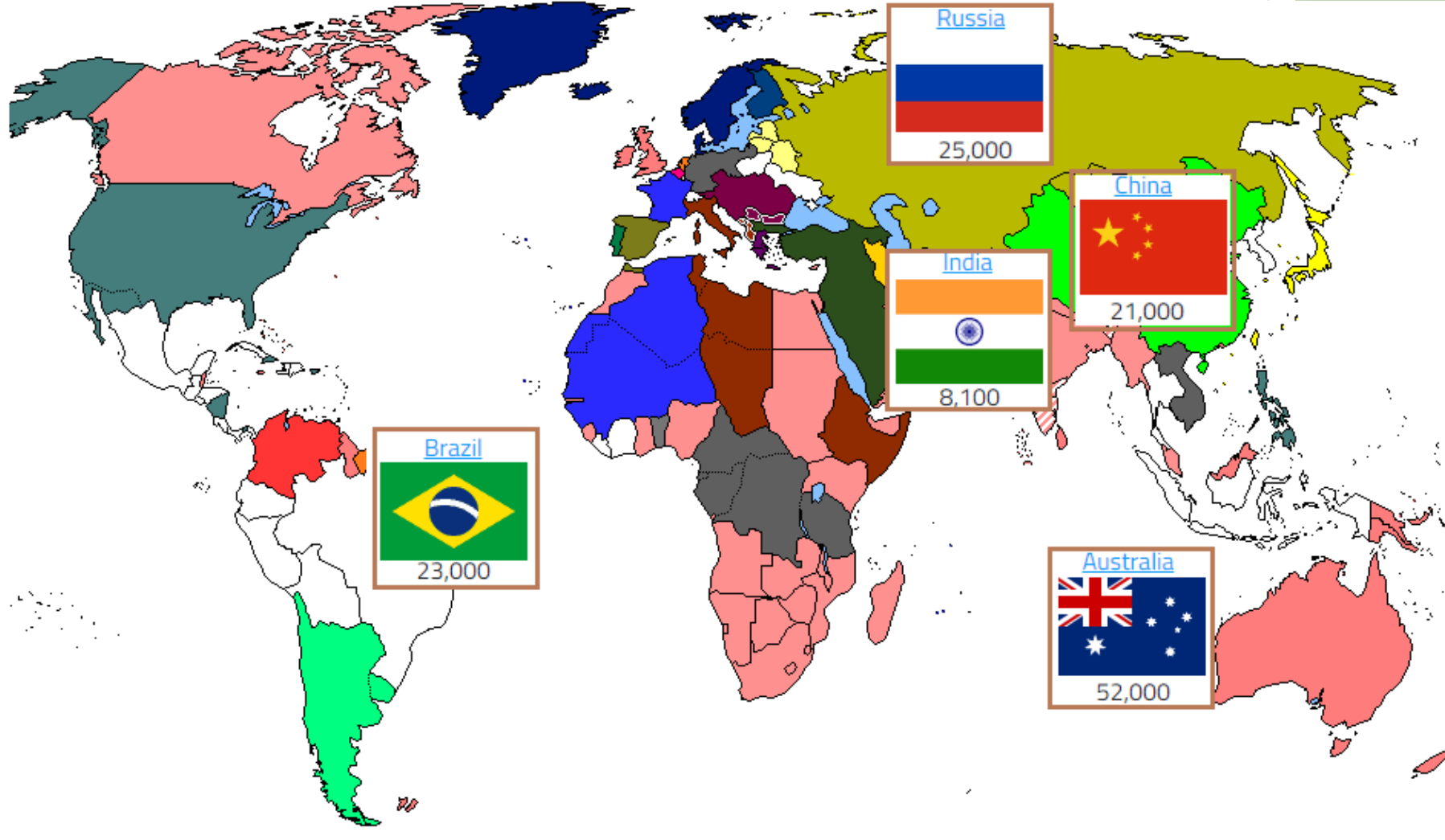
Toplam rezerv

170

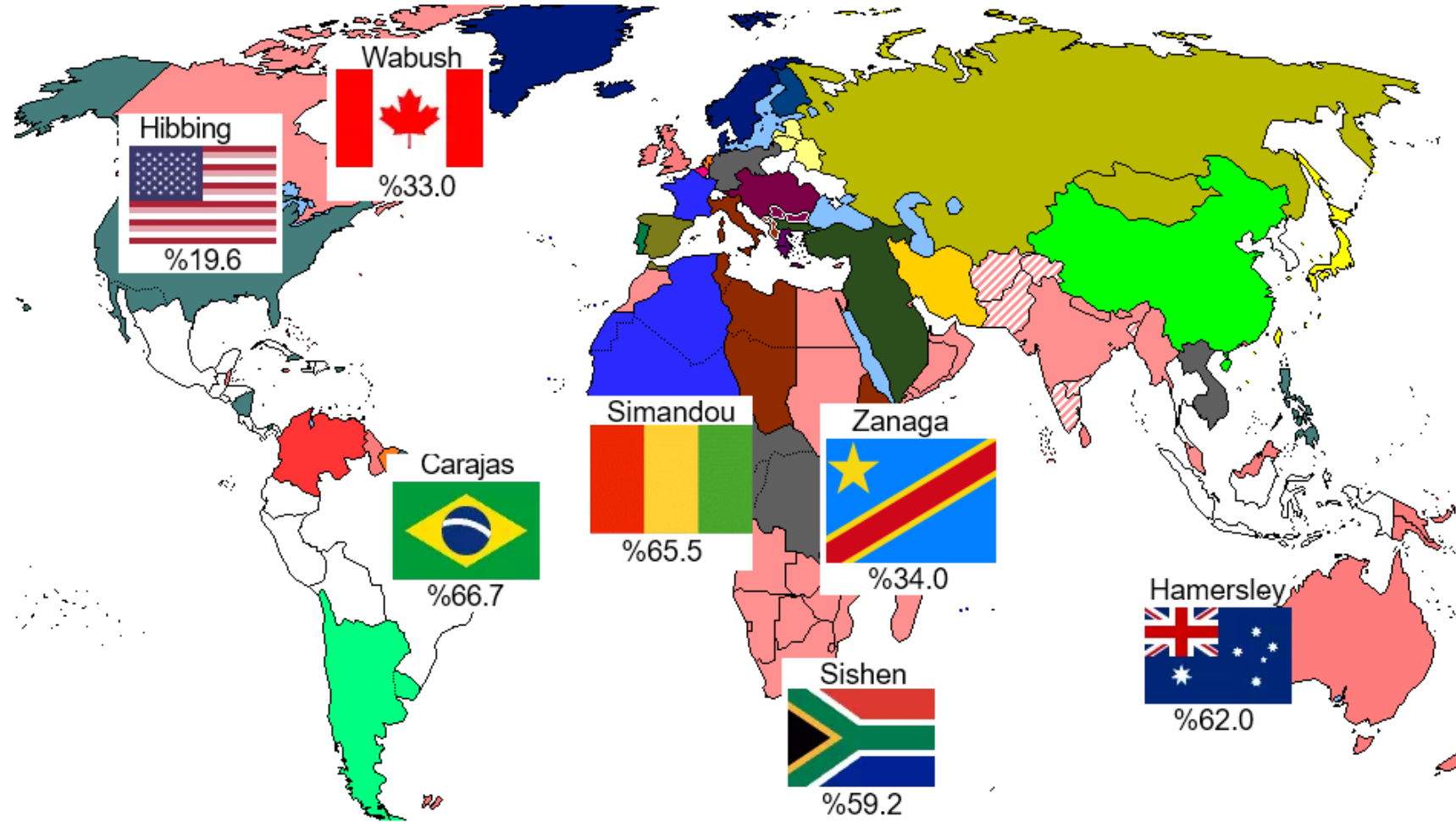


2019

● Iron content
● Crude ore



% Fe deęerleri



Demir cevheri üretimi



Demir cevheri üretimi

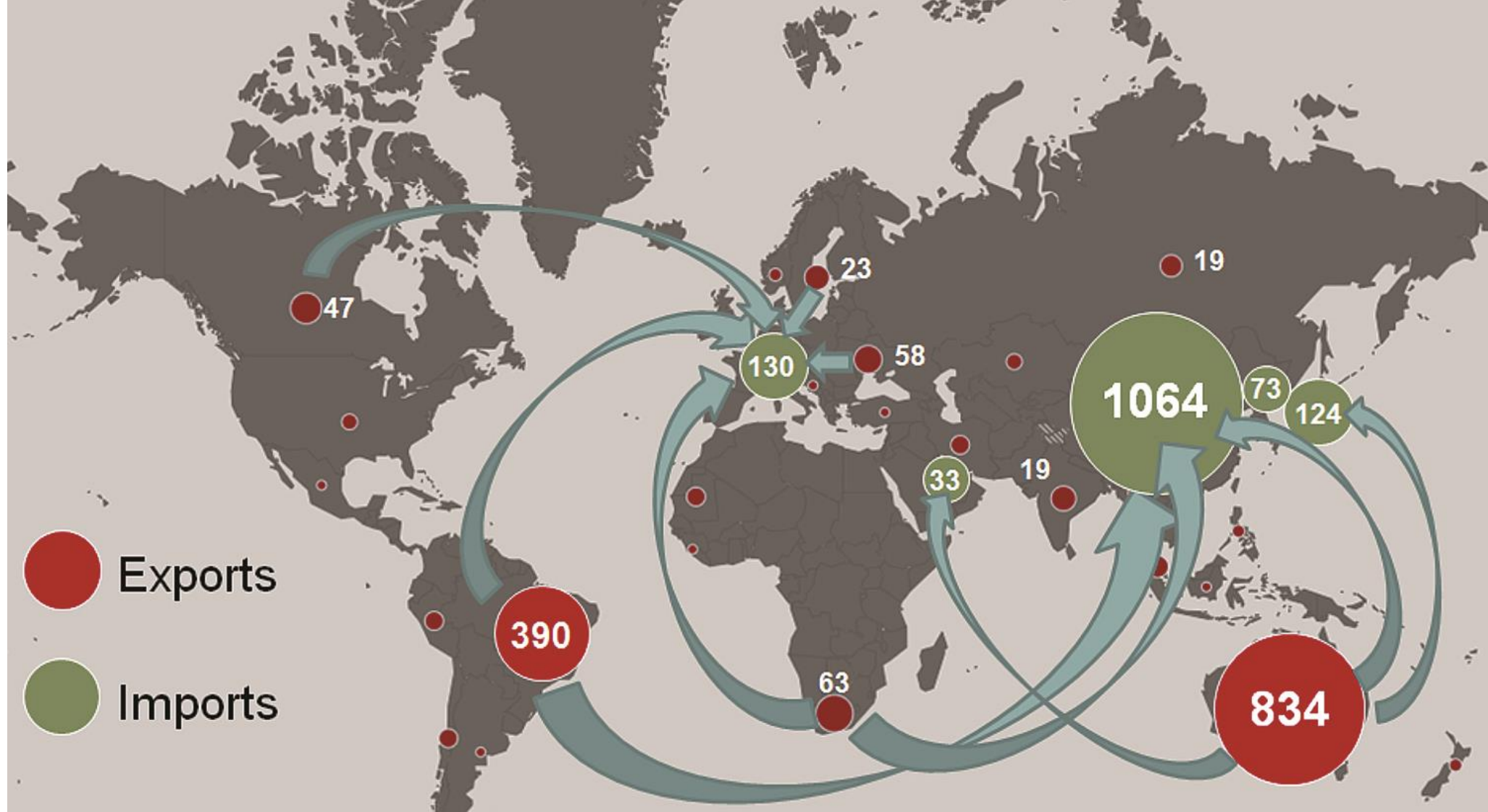
Australia

- ▶ 920 milyon ton(580 milyon Fe) 2019.
- ▶ Rio Tinto, BHP dünyada en büyük demir cevheri üreticileri

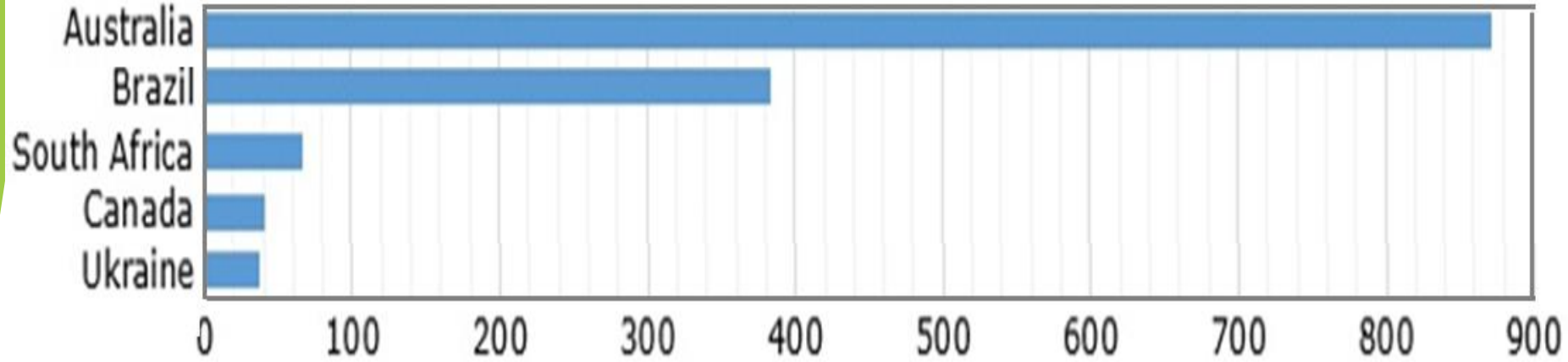
Brezilya

- ▶ 390 milyon ton, Vale, Rio Tinto
- ▶ Carajás madeni %67 Fe(itabirit) içeriği ile tenörü en yüksek maden
- ▶

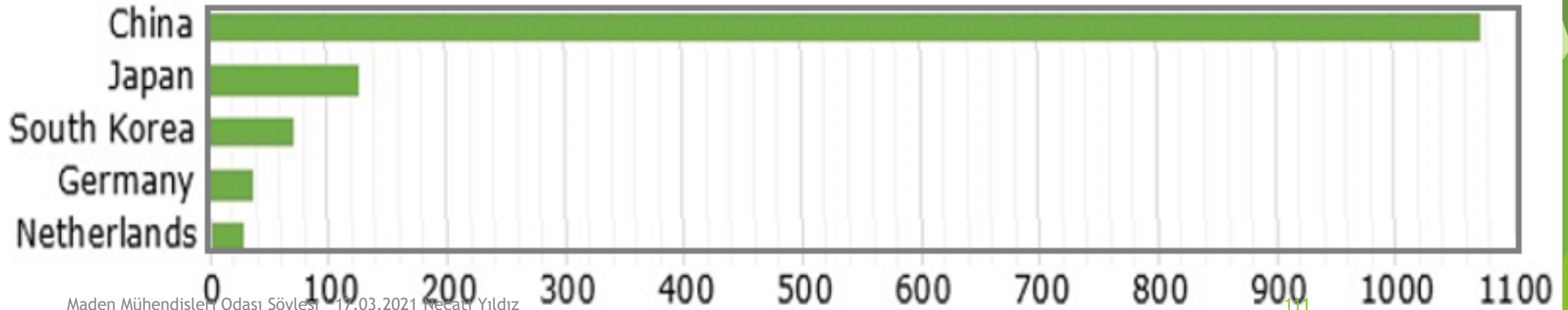
Dünya demir cevheri ticareti, x100.000 ton



Dünya demir cevheri ihracatı, x 100.000 t



Dünya demir cevheri ithalatı, x 100.000 t



Demir cevheri fiyatı deęiřimi



Carajas Demir Madeni, Brezilya



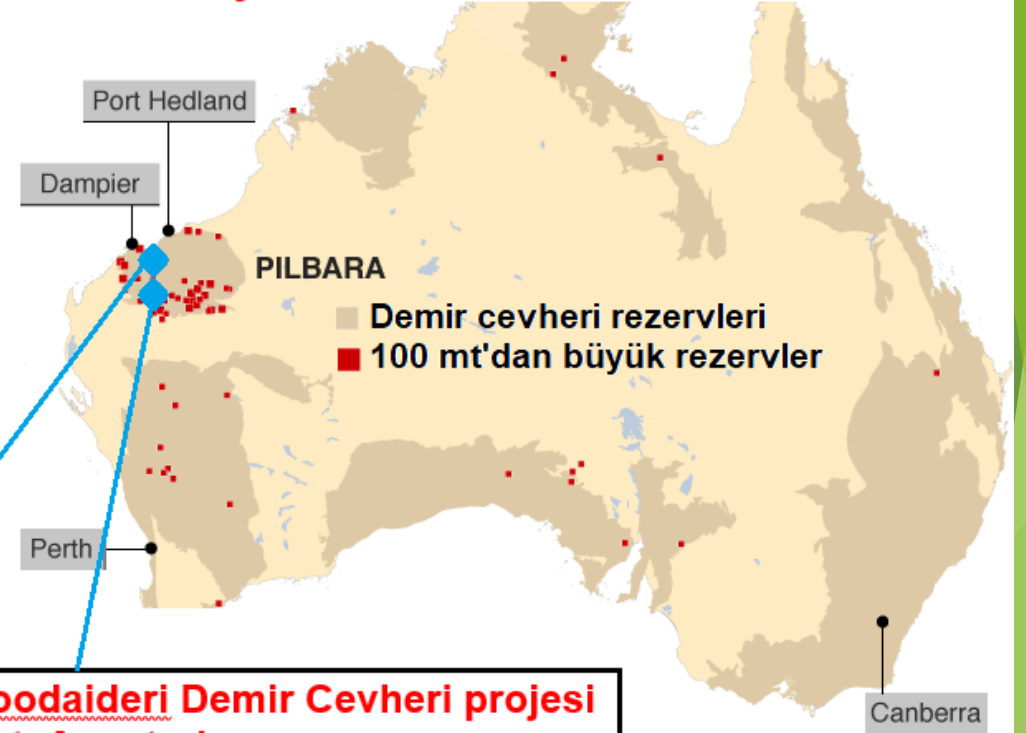
Par demir madeni, Brezilya

Demir cevheri üretici firmalar

Firma	Sermayesi	Faaliyet alanı
1. BHP Group	\$124.5 x 10 ⁹	Cu, Ni, Fe, Zn, Petrol, doğal gaz.
2. Rio Tinto	\$88.6 x 10 ⁹	Fe, Al, Cu, Elmas
3. Vale	\$61.7 x 10 ⁹	Fe, Ni, Kömür, Cu
4. AngloAmerican	\$36.0 x 10 ⁹	Fe, Cu, Elmas, Kömür
5. Fortescue Metals Group	\$18.6 x 10 ⁹	Australia Fe üreticisi
6. ArcelorMittal	\$15.7 x 10 ⁹	Fe ve Çelik üreticisi
7. Cleveland-Cliffs	\$1.9 x 10 ⁹	ABD'n, n en eski Fe üreticisi



Australya demir cevheri rezervi



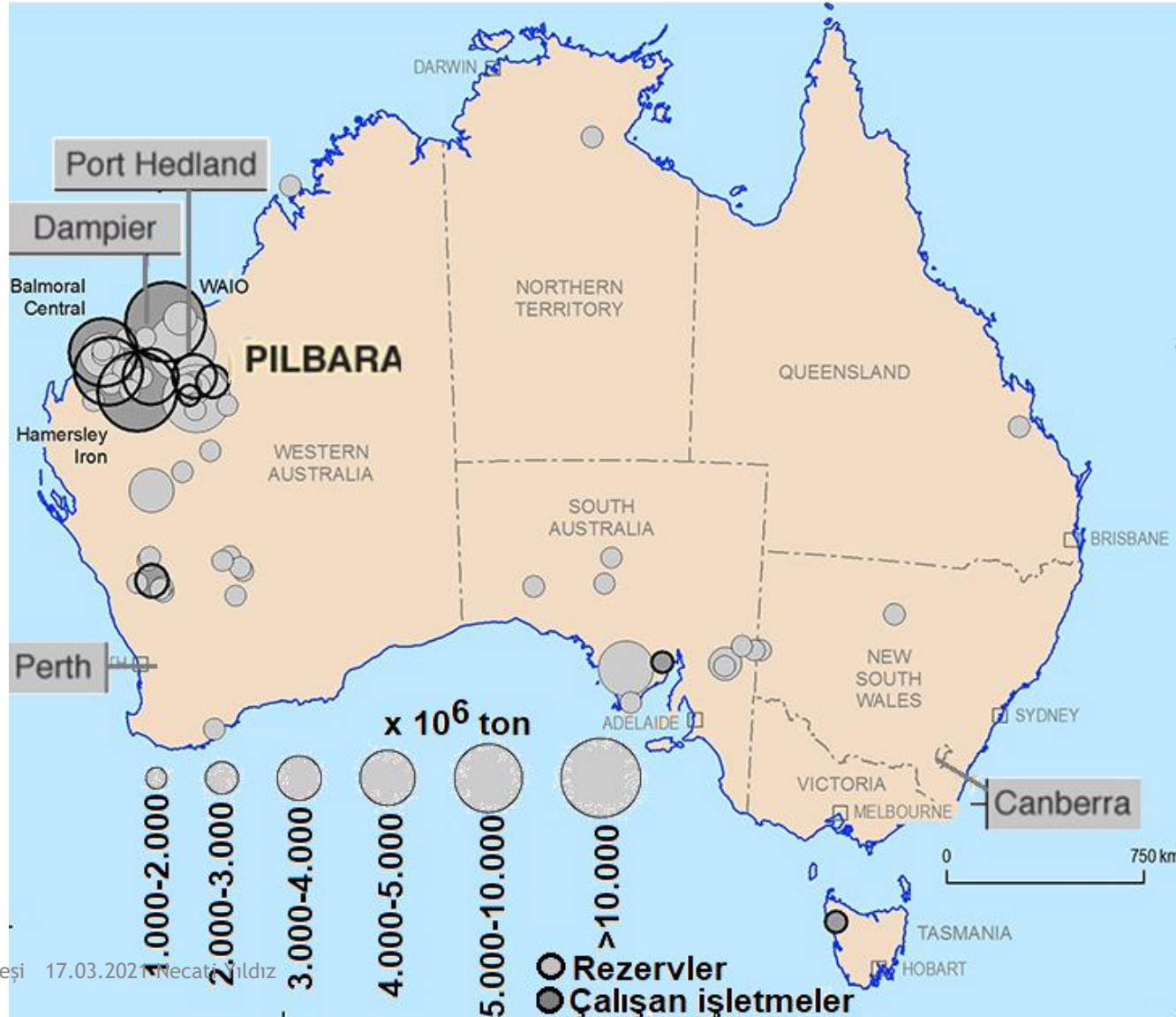
Iron Bridge Magnetite projesi **Batı Avustralya** **Maden: Iron Bridge Magnetite Madeni**

FMG Iron Bridge ve Formosa Steel IB arasında ortak girişim
22mt/y yüksek kaliteli% 67 Fe manyetit konsantre üretimi
3900 kişiye istihdam

Koodaideri Demir Cevheri projesi **Batı Avustralya** **Sahibi / İşletmecisi: Rio Tinto**

43 milyon ton/y üretim
Yaklaşık 2.600 kişiye istihdam

Avusturalya demir cevheri bölgeleri



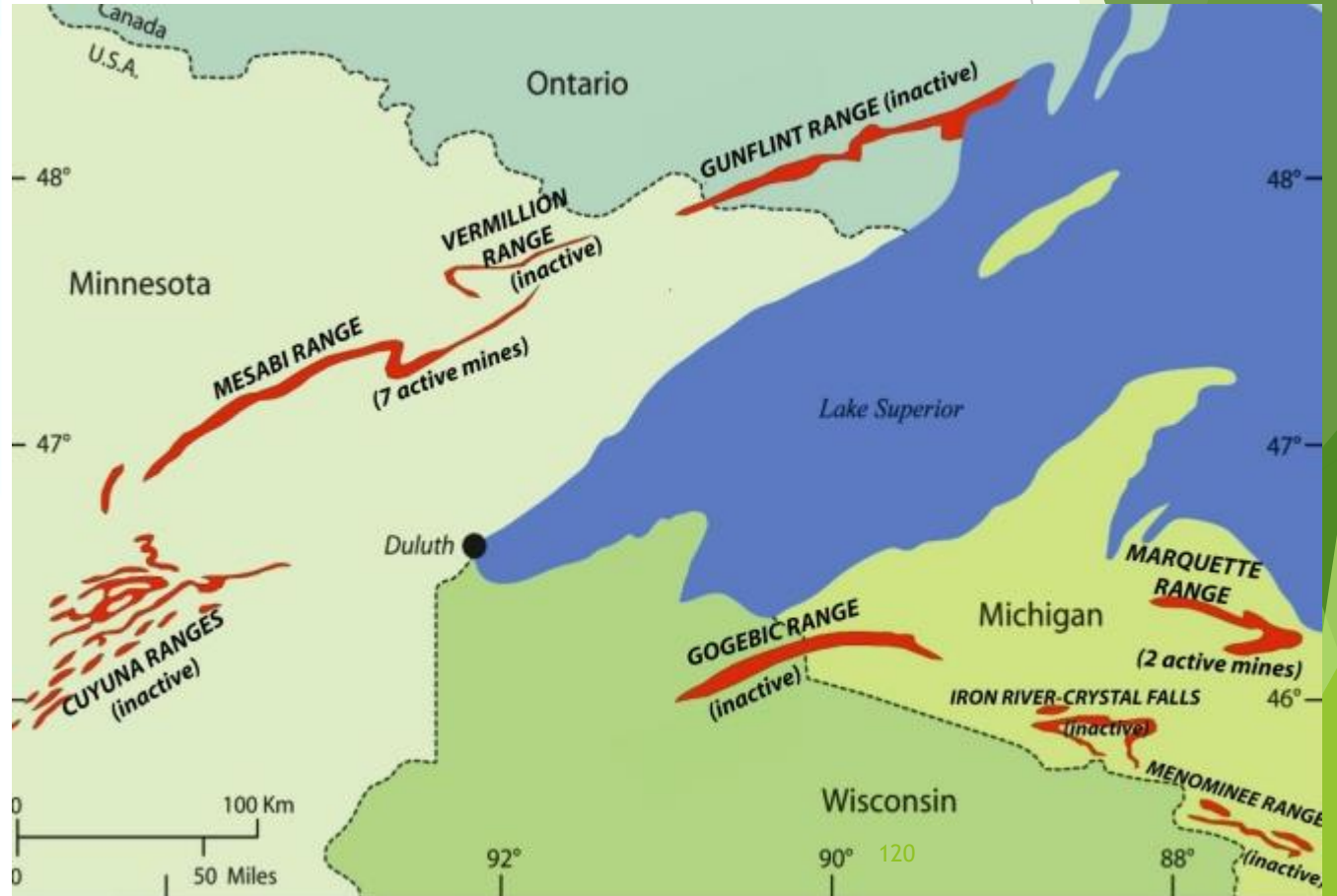
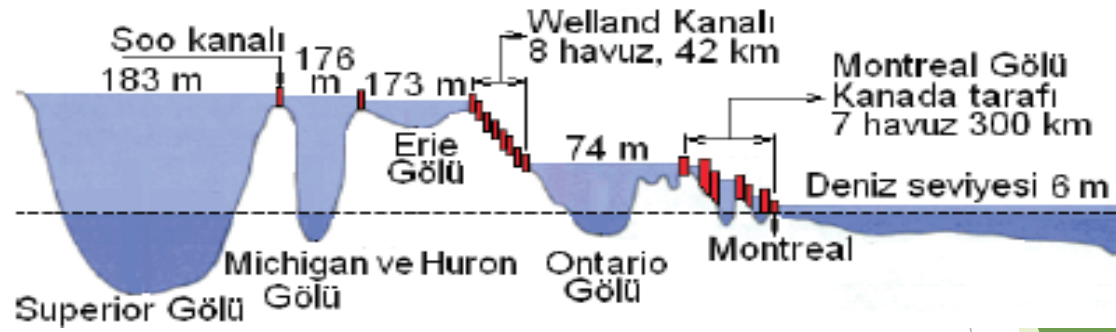
Brezilya demir cevheri bölgeleri

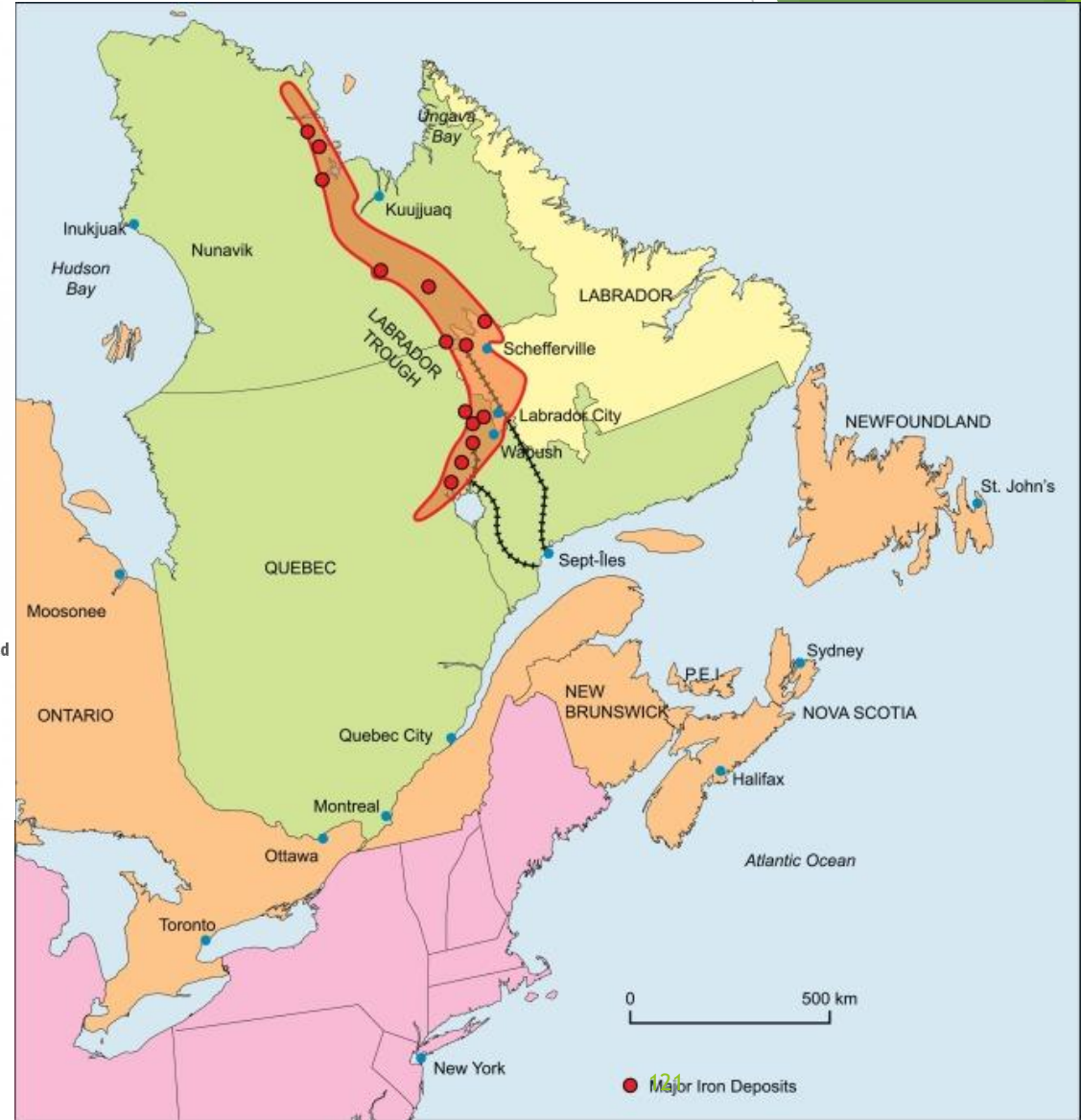


İsveç

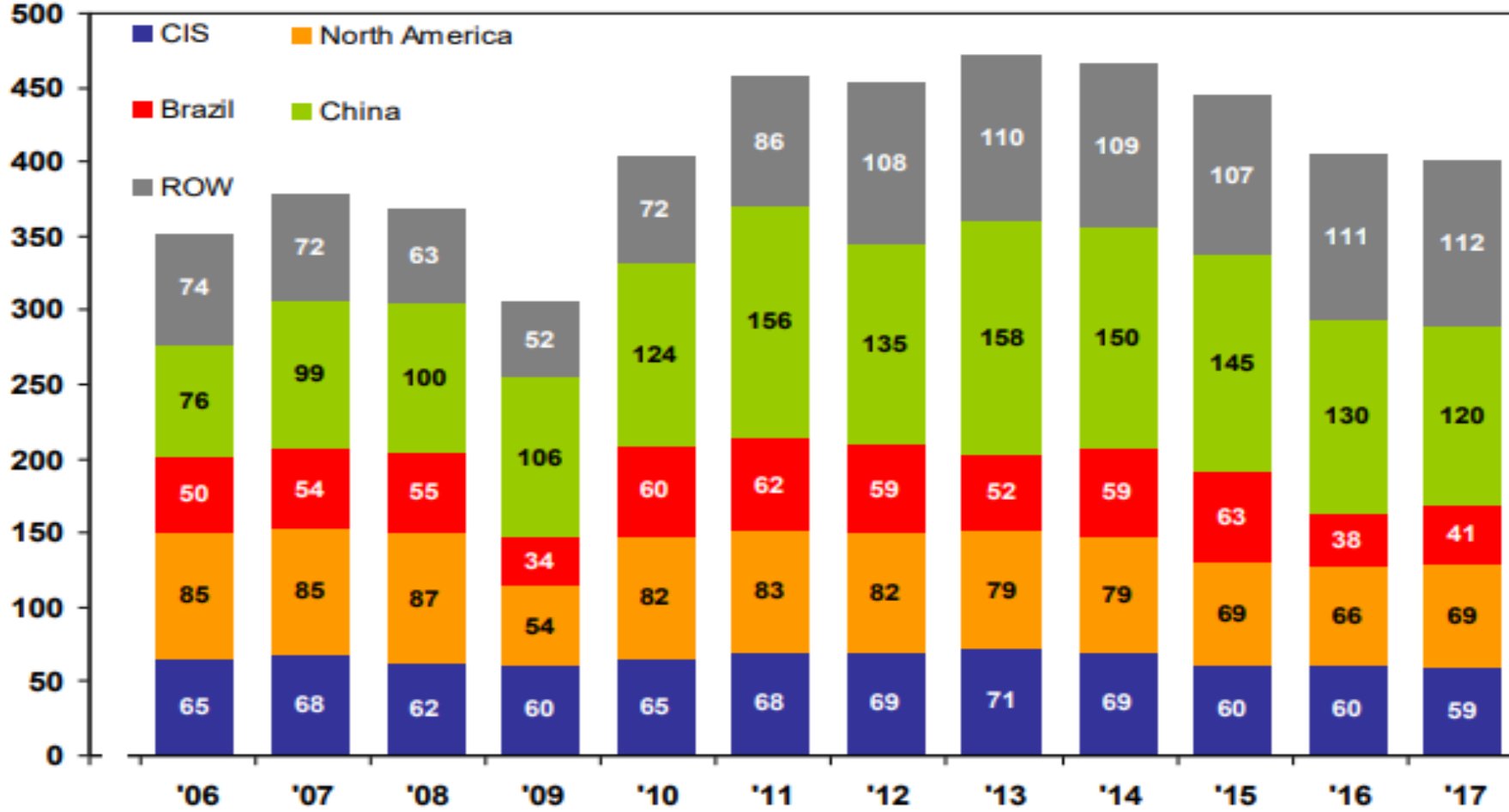








Pelet üretimi, x1000 ton

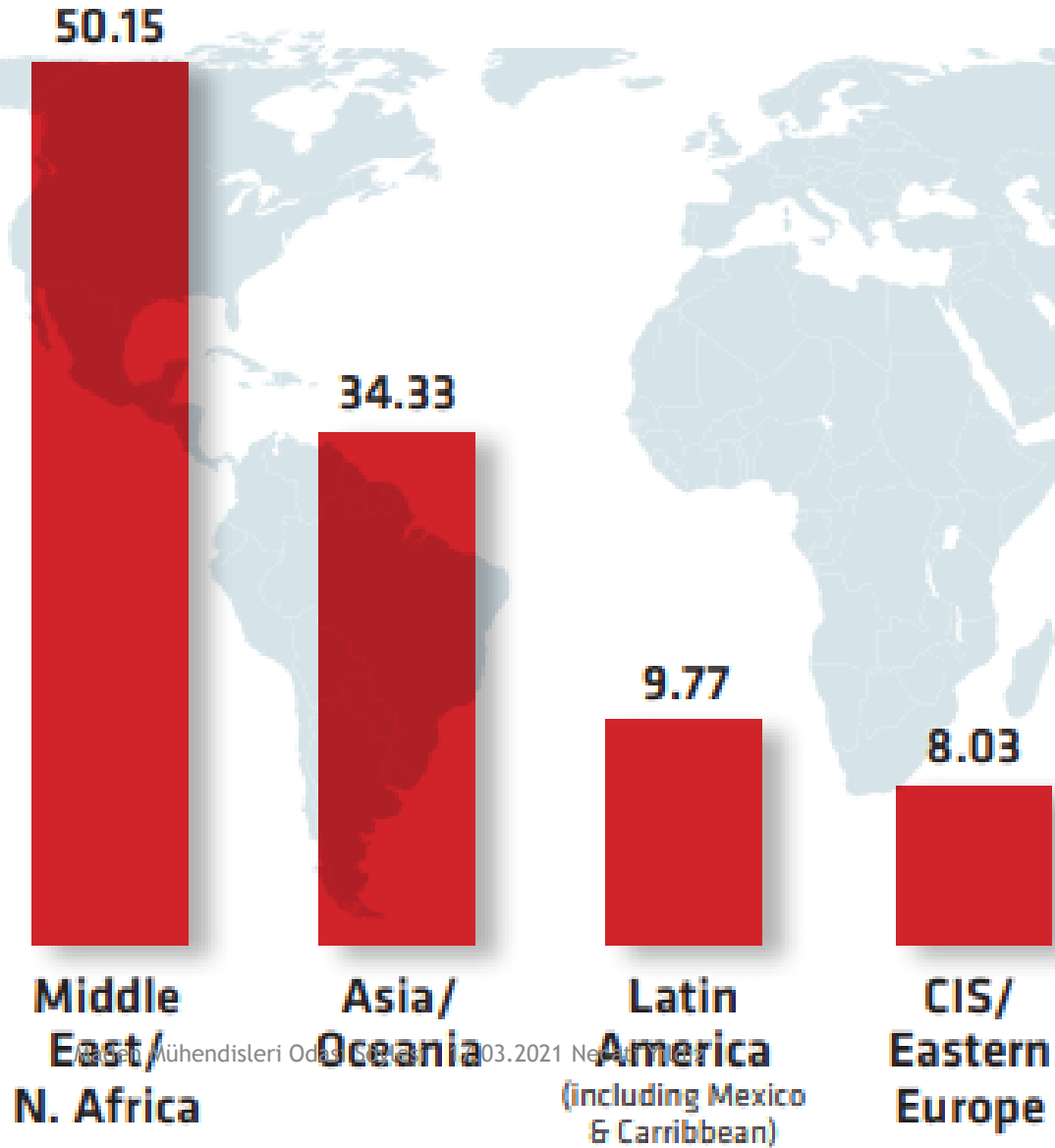


© 2018 SteelConsult International

Sünger demir için uygun pelet

Company	Country/Region
Vale	Brazil & Oman/SA & Middle East
LKAB	Sweden/Europe
Rio Tinto Iron Ore (IOC)	Labrador/Canada
ArcelorMittal Mines Canada	Quebec/Canada
Bahrain Steel	Bahrain/Middle East
CMP	Chile/SA
Samarco	Brazil/SA
Iran	Iran/Middle East

Sünger demir üretimi



Total World Production: 108.1 Mt

	2017	2018	2019
Middle East/North Africa	40.53	47.19	50.15
Asia/Oceania	22.91	29.09(r)	34.33
Latin America (including Mexico and Carribean)	10.51	10.12	9.77
CIS/Eastern Europe	6.99	7.90	8.03
North America (USA & Canada)	4.60	5.02	4.68
Sub-Saharan Africa	0.93	0.83	0.66
Western Europe	0.63	0.56	0.47

4.68

North America
(USA & Canada)

0.66

Sub-Saharan Africa

0.47

Western Europe





Tilden

Maden Mühendisleri Odası Söyleşi 17.03.2021 Necati Yıldız



127

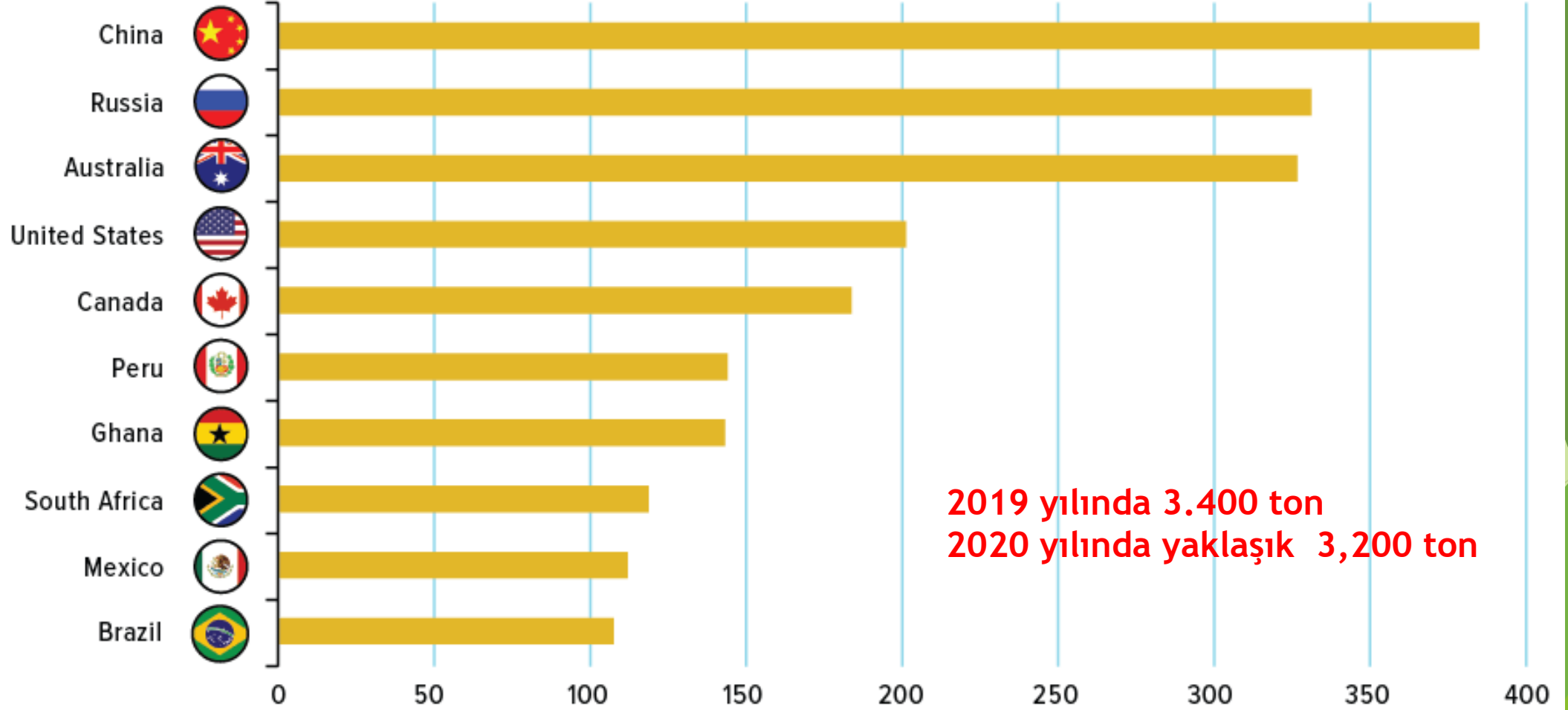
Paul Scinocca 2016

DÜNYADA ALTIN MADENCİLİĞİ

2018	Ülke	Üretim, ton	Rezerv, ton
1	 China	404	2,000
2	 Australia	319	9,800
3	 Russia	297	5,300
4	 United	222	3,000
5	 Canada	189	2,200
6	 Peru	158	2,600
7	 Indonesia	137	2,500
8	 Ghana	130	1,000
9	 South	130	6,000
10	 Mexico	115	1,400
11	 Brazil	97	2,400
12	 Uzbekistan	92	1,800
13	 Sudan	77	1,550
14	 Papua New	69	1,300
15	 Kazakhstan	68	1,000
	Rest of the	1,001	12,000
	World	3,503	54,000

Dünyada altın üretimi










2019 yılında en çok altın üreten ülkeler , ton



2019 yılında 3.400 ton
2020 yılında yaklaşık 3,200 ton

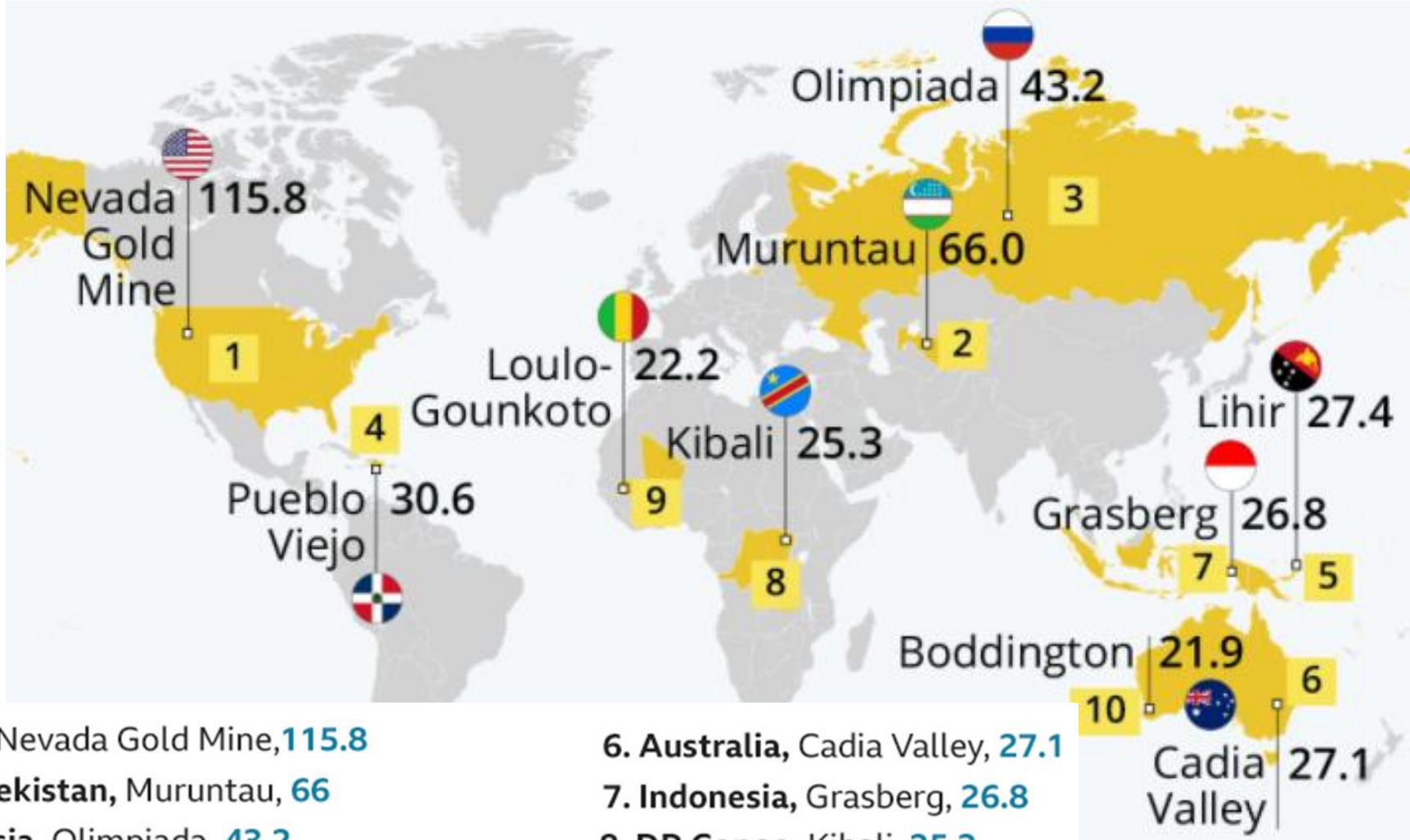
Source: World Gold Council, U.S. Global Investors

Dünyada en büyük 10 altın üretici şirket

		Gold output, Moz			
		2018	2019		
ABD		1	Newmont	5.10	6.30
Kanada		2	Barrick	4.53	5.47
Güney Afrika		3	AngloGold Ashanti	3.40	3.28
Rusya		4	Polyus	2.44	2.84
Kanada		5	Kinross	2.45	2.51
Avustralya		6	Newcrest	2.41	2.35
Güney Afrika		7	Gold Fields	2.04	2.20
Kanada		8	Agnico Eagle	1.63	1.78
Güney Afrika		9	Harmony Gold	1.42	1.38
Rusya		10	Polymetal	1.22	1.32

(1 ons = 31,10 gr)

2020 yılı Dünyada 10 büyük altın madeni, t



1. US, Nevada Gold Mine, **115.8**

2. Uzbekistan, Muruntau, **66**

3. Russia, Olimpiada, **43.2**

4. Dominican Republic, Pueblo Viejo, **30.6**

5. Papua New Guinea, Lihir, **27.4**

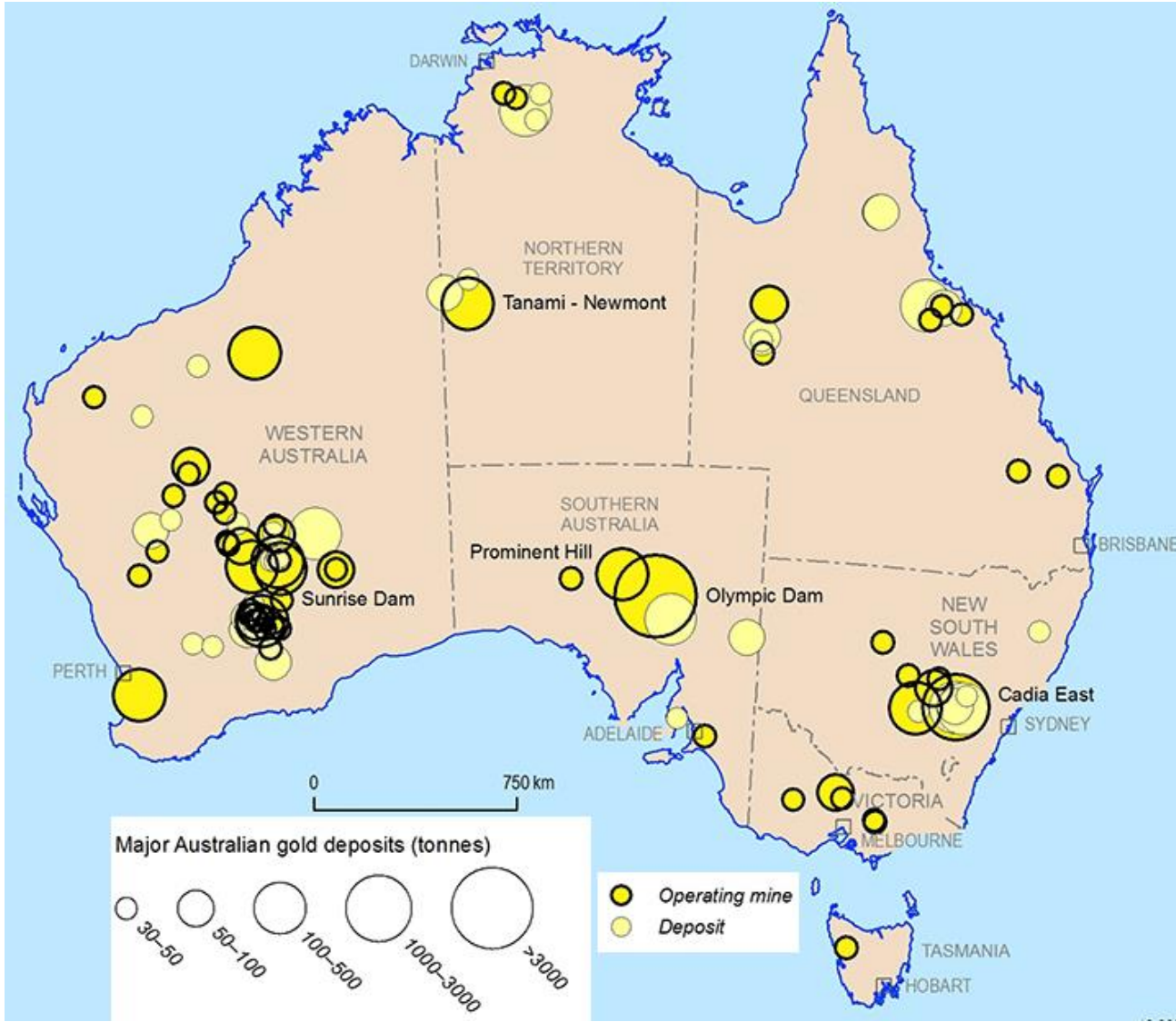
6. Australia, Cadia Valley, **27.1**

7. Indonesia, Grasberg, **26.8**

8. DR Congo, Kibali, **25.3**











9. Mali, Loulo-Gouankoto, **22.2**

10. Australia, Boddington, **21.9**



Altın rezervleri

August 2020

		Tonnes	Percent of Total Reserves
	United States	8,134	79
	Germany	3,364	76
	Italy	2,452	71
	France	2,436	66
	Russia	2,300	23
	China	1,948	3
	Switzerland	1,040	7
	Japan	765	3
	India	658	8
	Netherlands	613	71



Turkey⁵⁾

544,2

39,8%

February 2021*

■ TOP GOLD PRODUCING NATIONS → ★ REFINERIES → ● GOLD FINANCIAL MARKETS



2019 GOLD IMPORTS → (US\$)

SOURCE: WORLD'S TOP EXPORTS



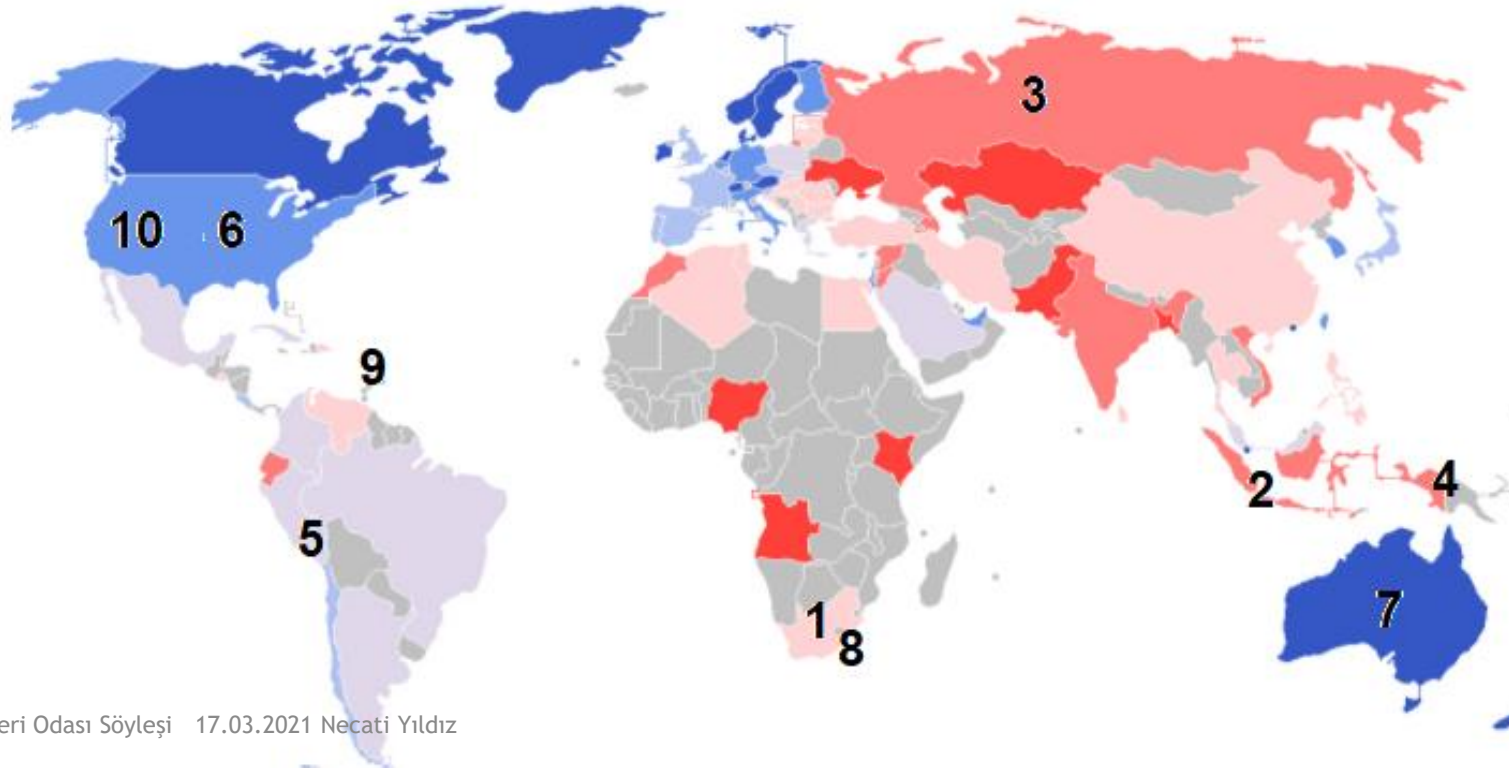
2019 GOLD EXPORTS → (US\$)

SOURCE: WORLD'S TOP EXPORTS



En büyük 10 altın madeni

1. South Deep Altın Madeni, South Africa
2. Grasberg Altın Madeni, Indonesia
3. Olimpiada Altın Madeni, Russia
4. Lihir Altın Madeni, Papua New Guinea
5. Norte Abierto Altın Madeni, Chile
6. Carlin Trend Altın Madeni, USA
7. Boddington Altın Madeni, Western Australia
8. Mponeng Altın Madeni, South Africa
9. Pueblo Viejo Altın Madeni, Dominican Republic
10. Cortez Altın Madeni, USA



1.000.000 ons = 28.35 ton

1. South Deep Altın Madeni: 32.8 milyon ons

Güney Afrika, Rezerv olarak dünyanın en büyük madeni.
Üretim yapan firma South Deep

Dünyadaki 7.derin madeni, 3.000 metre
2018 yılı üretimi 157.000 ons

2. Grasberg Altın Madeni: 30.2 milyon ons

Endonezya

Freeport-McMoRan Copper & Gold (FCX). PTFI ve Government of Indonesia.

1 kapalı, 4 açık işletme

2018 yılı üretimi 2.69 milyon ons.

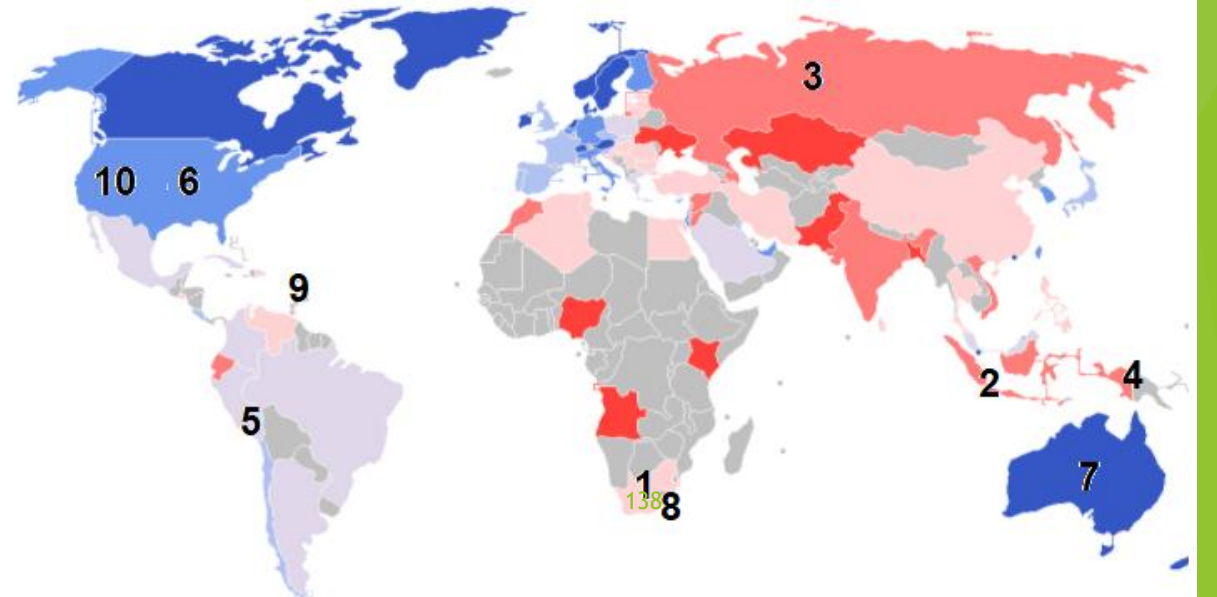
3. Olimpiada gold mine: 26 milyon ons

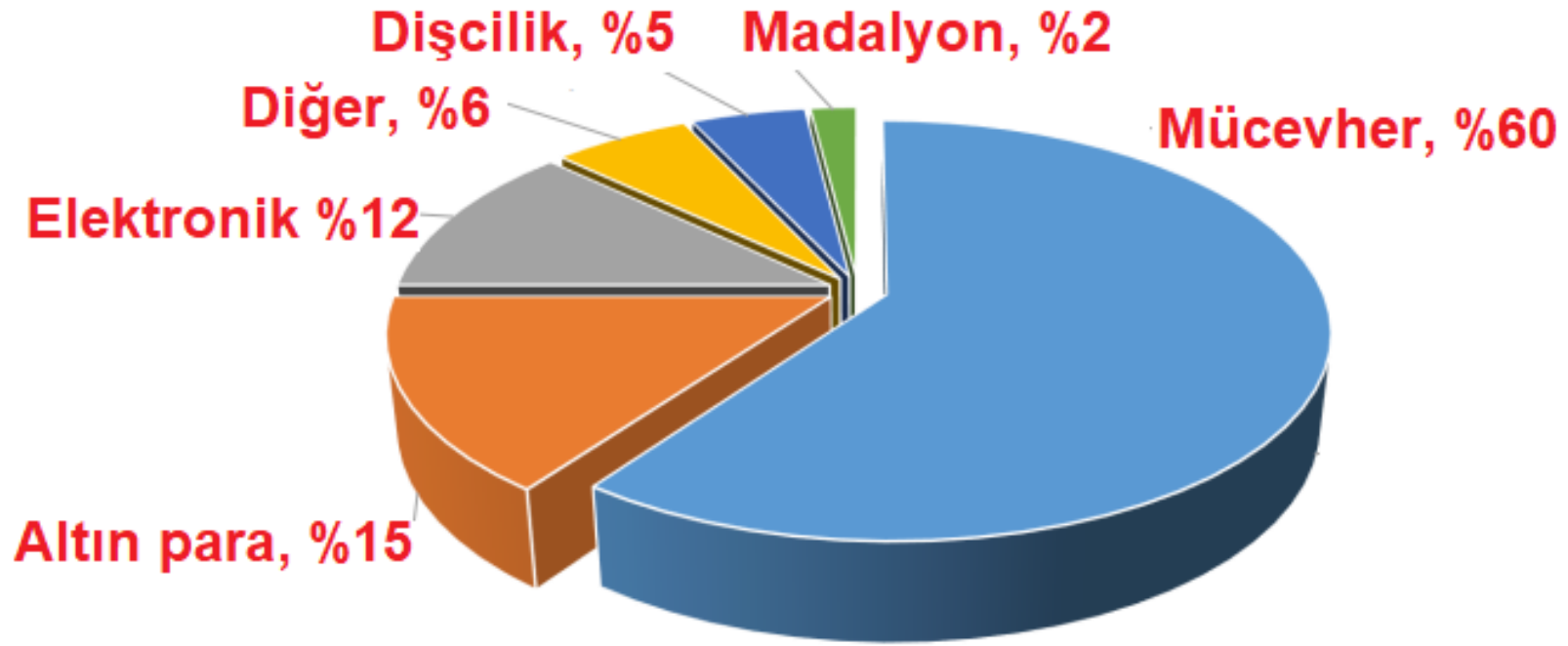
Rusya(Sibiria)

Firma Polyus Gold

Açık işletme

2018 yılı üretimi 1.3 milyon ons





Ülkemizin altın madenleri ülkemizin yer altındaki “ZENGİNLİK STOKLARIMIZ”dır. Madenler bir kez üretildikten sonra bir daha yerine konulamayan doğal servetlerdir.

**Kim üretiyor?
Üretilen ne oluyor?
Geride ne bırakılıyor?
Kazanılanlar ülke insanına yansıyor mu? sorularına yanıt aramalıdır.**

Dünyada bu güne kadar 185.000 ton altın üretilmiştir. Yılda da yaklaşık 3.500 ton altın üretilmektedir. Bu altının ¼'ünü kadın ve çocuk işçiler üretmektedir.

Teknoloji için kullanılan altın miktarı yaklaşık 100-150 tondur. Altın teknolojinin geliştirilmesi, sanayi ve insan yaşamı için zorunlu bir maden değildir.

Dünyada teknoloji için kullanılacak yeteri kadar üretilmiş altın rezervi vardır. O halde Dünyada fazladan üretilen altın madeni ne olmaktadır? Üretilen maden maddi değer ve para olarak üreten şirketlerin ülkelerinde kasalarda tutulmaktadır.

DÜNYADAKİ MADENCİLİK PROJELER

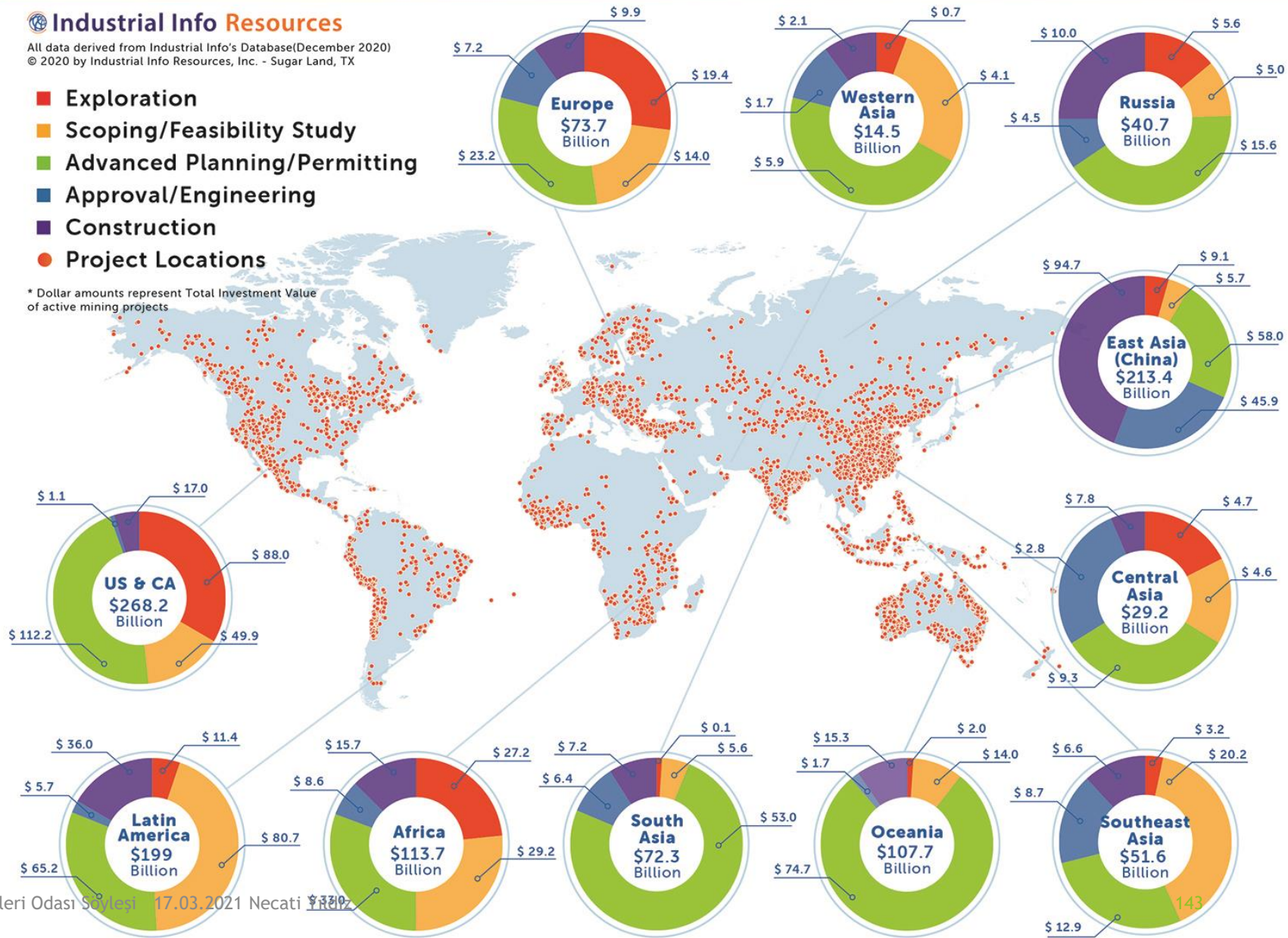
GLOBAL MINING PROJECT DEVELOPMENT

Industrial Info Resources

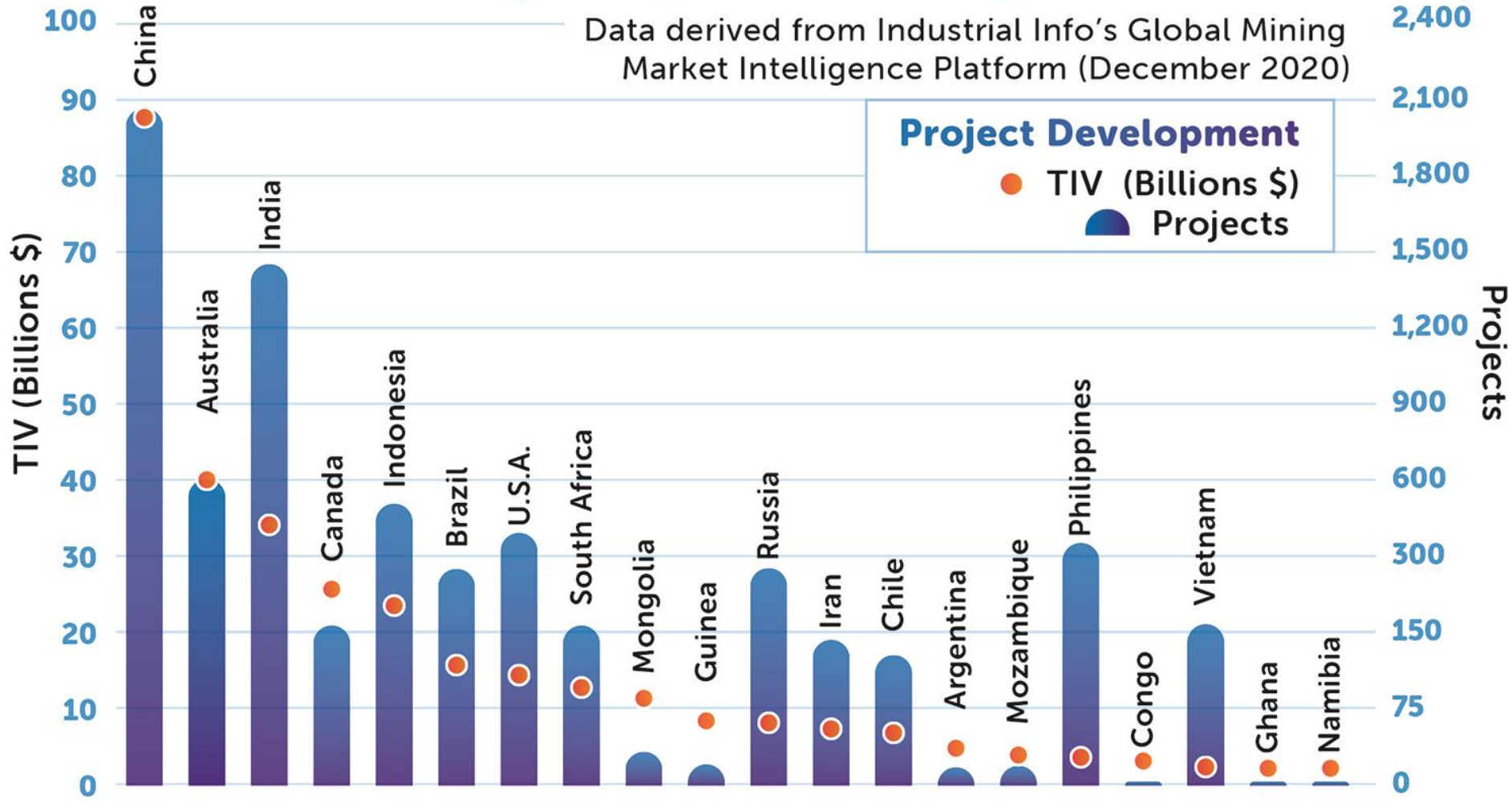
All data derived from Industrial Info's Database(December 2020)
© 2020 by Industrial Info Resources, Inc. - Sugar Land, TX

- Exploration
- Scoping/Feasibility Study
- Advanced Planning/Permitting
- Approval/Engineering
- Construction
- Project Locations

* Dollar amounts represent Total Investment Value of active mining projects



Top 20 Countries for Mining Project Development 2021



Grassy Mountain Kömür Projesi

Açık maden işletmesi

Yer: Alberta, Canada

Riversdale Resources(Avusturalya)yan kuruluşu Benga Mining
93 milyon ton ürün kömür üretmesi bekleniyor.

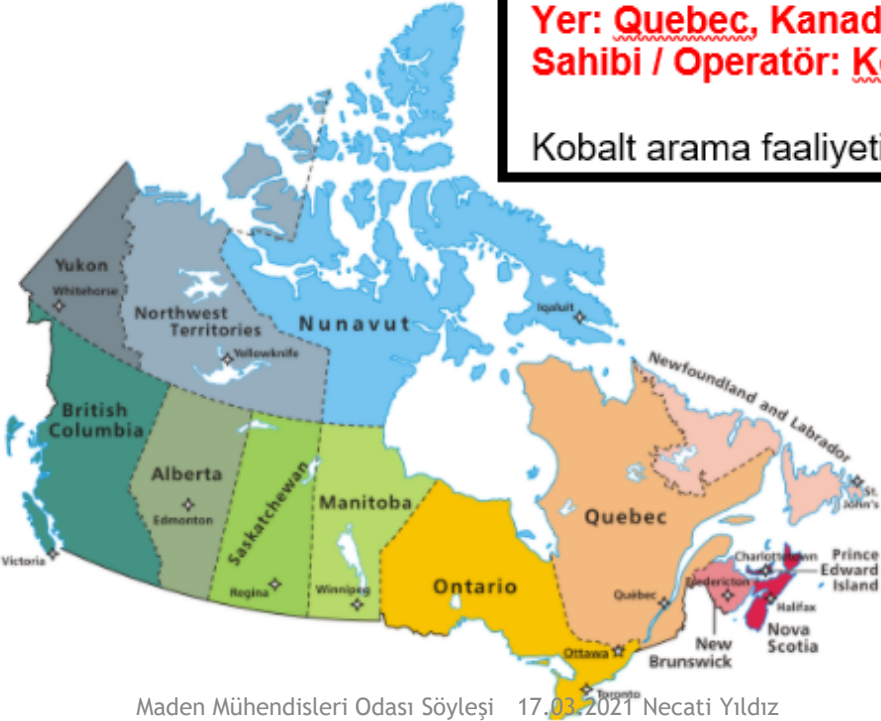
KoBold Metals projesi

Kobalt madeni

Yer: Quebec, Kanada

Sahibi / Operatör: KoBold Metals

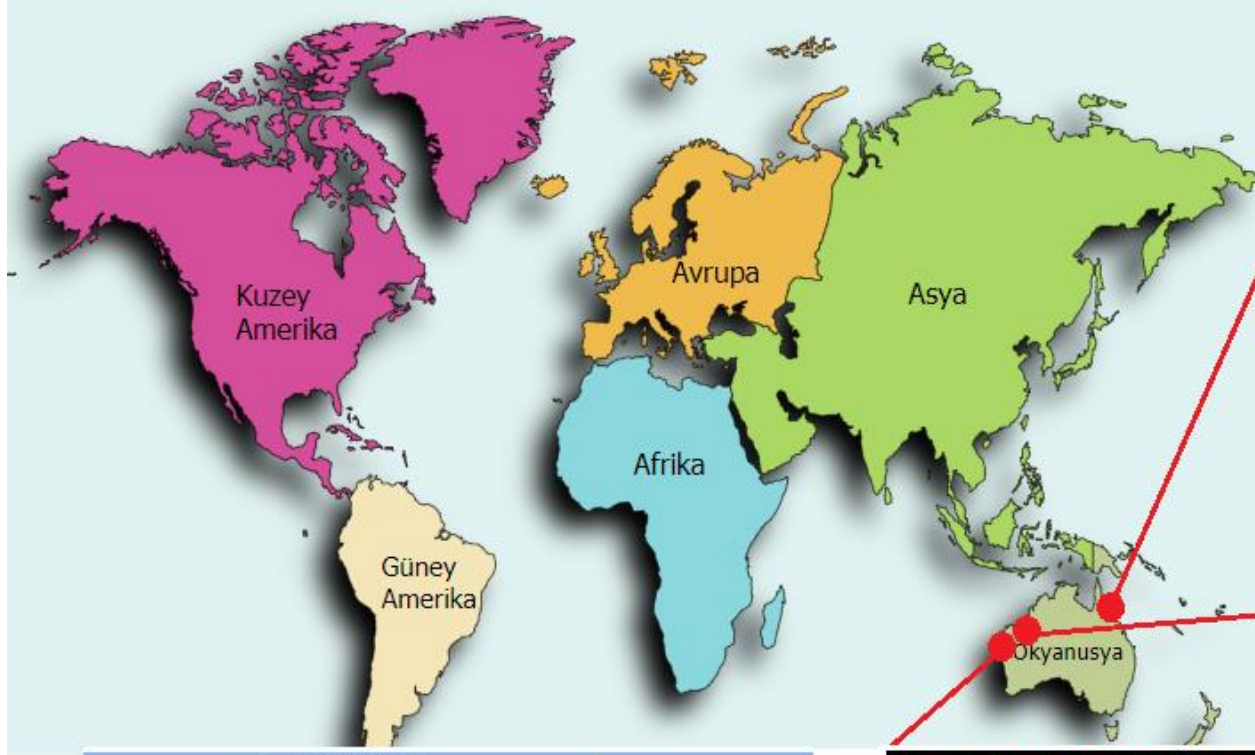
Kobalt arama faaliyeti.





Los Filos expansion
Altın Madeni
Guerrero State, Mexico
Equinox Gold
Açık ocak madeni genişletme planı
193.000 oz / yıl üretim

San Gabriel project
Altın, Gümüş
Moquegua Region, Peru
Compañía de Minas Buenaventura, Peru
Yeraltı altın ve gümüş madenciliği projesidir.
Kapasite 3.000 ton/gün cevher



Isaac Downs projesi
Açık işletme, metalurjik kömür
Yer: Bowen Basın, Queensland, Avustralya
Sahibi / İşletmeci: Stanmore Coal

35 milyon ton ROM kömür üretimi
550 kişiyi istihdam.

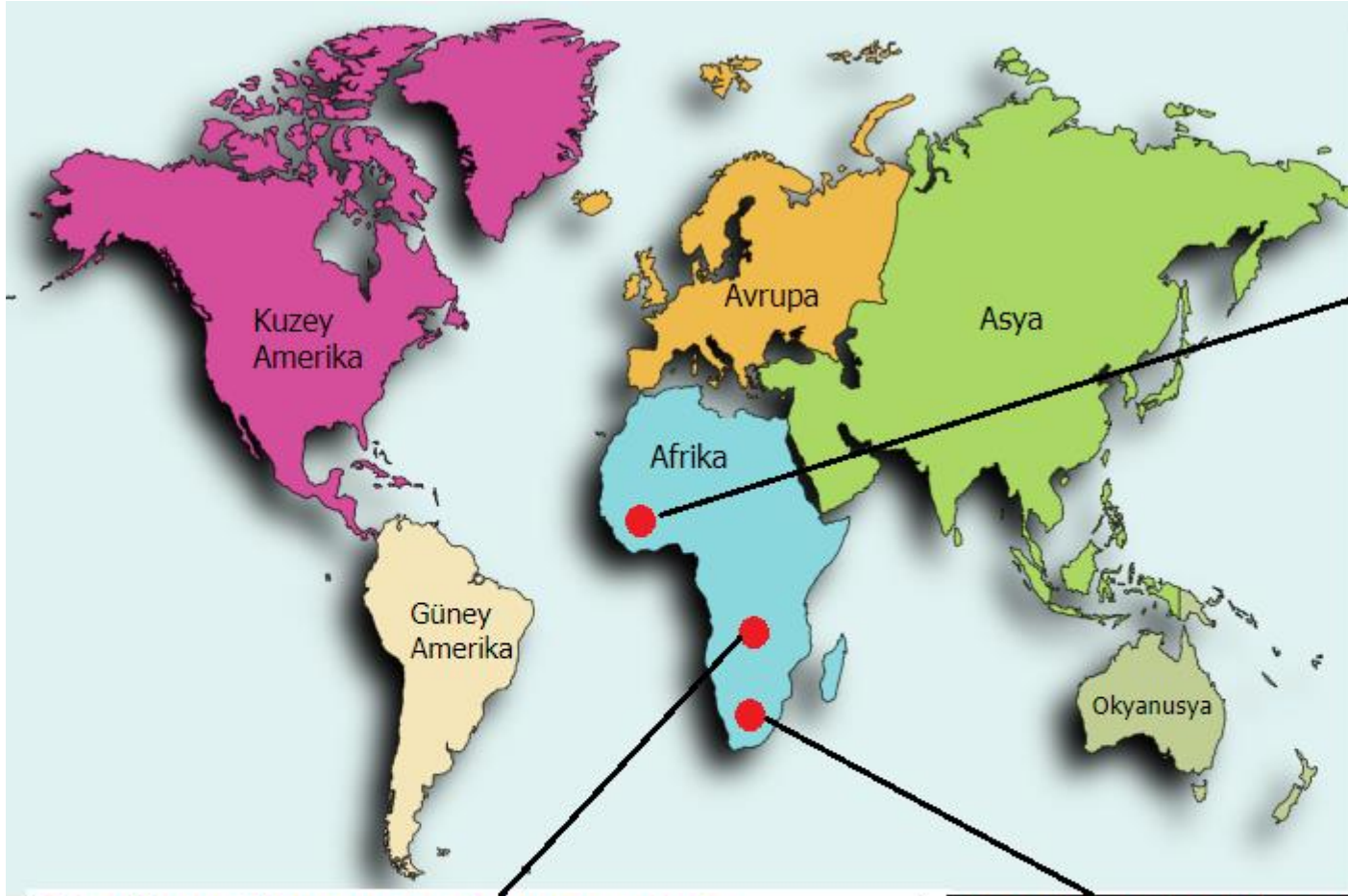
Koodaideri Demir Cevheri projesi
Batı Avustralya
Sahibi / İşletmeci: Rio Tinto

43 milyon ton/y üretim
Yaklaşık 2.600 kişiyi istihdam



Iron Bridge Magnetite projesi
Batı Avustralya
Maden: Iron Bridge Magnetite Madeni

FMG Iron Bridge ve Formosa Steel IB arasında ortak girişim
22mt/y yüksek kaliteli% 67 Fe manyetit konsantre üretimi
3900 kişiyi istihdam



Abujar Altın projesi
Yer: Fildişi Sahili
Tietto Minerals
3.02 Moz Abujar Altın Projesi

Mine Name: Khoemacau Copper project
Bakır madeni
Botswana
Cupric Canyon Capital / Khoemacau Copper Mining
Khoemacau elmas zengini ülkede tek bakır madeni
60.000 ton/y konsantreye

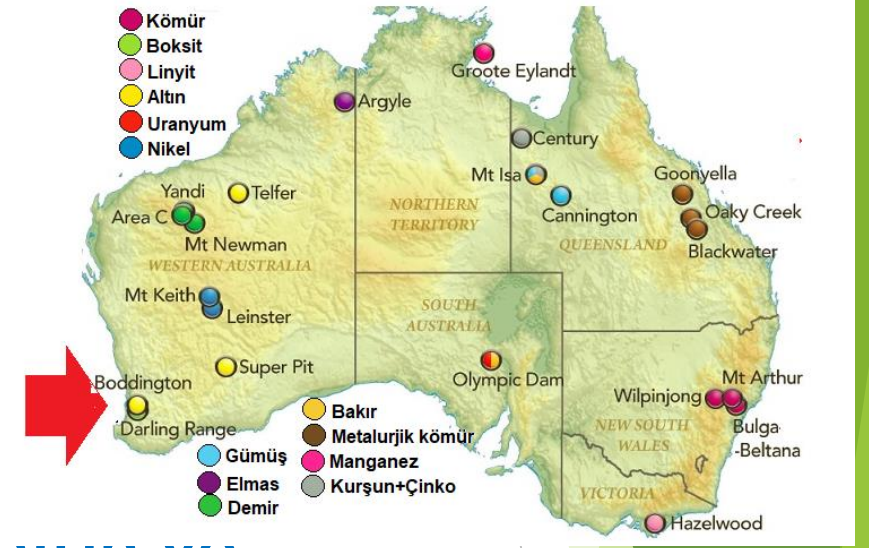
Gamsberg Zinc Mine project
Çinko cevheri açık işletme
Kuzey Cape, Güney Afrika
Black Mountain Mining, Vedanta

Boddington Altın Madeni, Australia

Avustralya'nın en büyük altın madeni Batı Avustralya'daki Boddington'da bulunmaktadır.

Boddington'ın madeninde, yılda 850.000 oz altın ve 30.000 ton bakır üretilen iki büyük açık işletmeden oluşmaktadır.

İşletmeye Şubat 2020'de 150 milyon dolarlık bir yatırım yapılarak taşıma filosunu güçlendirmiştir. Uzaktan kontrol taşıma filosuyla gelecekte akıllı madencilik için de örnek oluşturacağı düşünülmektedir.



Gakara mine, Burundi

Gakara Madeni, dünyanın en zengin nadir toprak element rezervlerinde sahiptir.

Maden, Aralık 2018'de üretime başlamış ve kısa sürede 400 t/ay NTE konsantresi üretimi gerçekleştirilmiştir.

2019 ve 2020'de Covid-19'un yayılmasına rağmen, çalışmalar sürdürülmüştür.

Gakara Projesi'nin % 90'nı Rainbow, %10'nuna da Burundi Eyaletine aittir.



Sonora lithium Project, Mexico

Maden, Bacanora Minerals (% 77.5) ve Ganfeng Lithium (% 22.5) ortak girişimi olan Sonora Lithium (SLL) tarafından geliştirmektedir.

243,8 milyon tonluk rezervlerin 4,5 milyon ton lityum karbonat eşdeğeri içerdiği düşünülmektedir.

İlk aşamada 17.500 ton/yıl lityum karbonat üretim

İkinci aşama 35.000 ton / yıl lityum karbonat üretimi planlanmaktadır.

Maden Mühendisleri Odası Söyleşi 17.03.2021 Necati Yıldız



Quellaveco Bakır Madeni, Peru

Peru'nun Moquegua bölgesi, tahmini 1,3 milyar ton bakır cevheri rezervine sahip, % 0,55 Cu, işletmenin sahibi Anglo American madencilik şirketi.

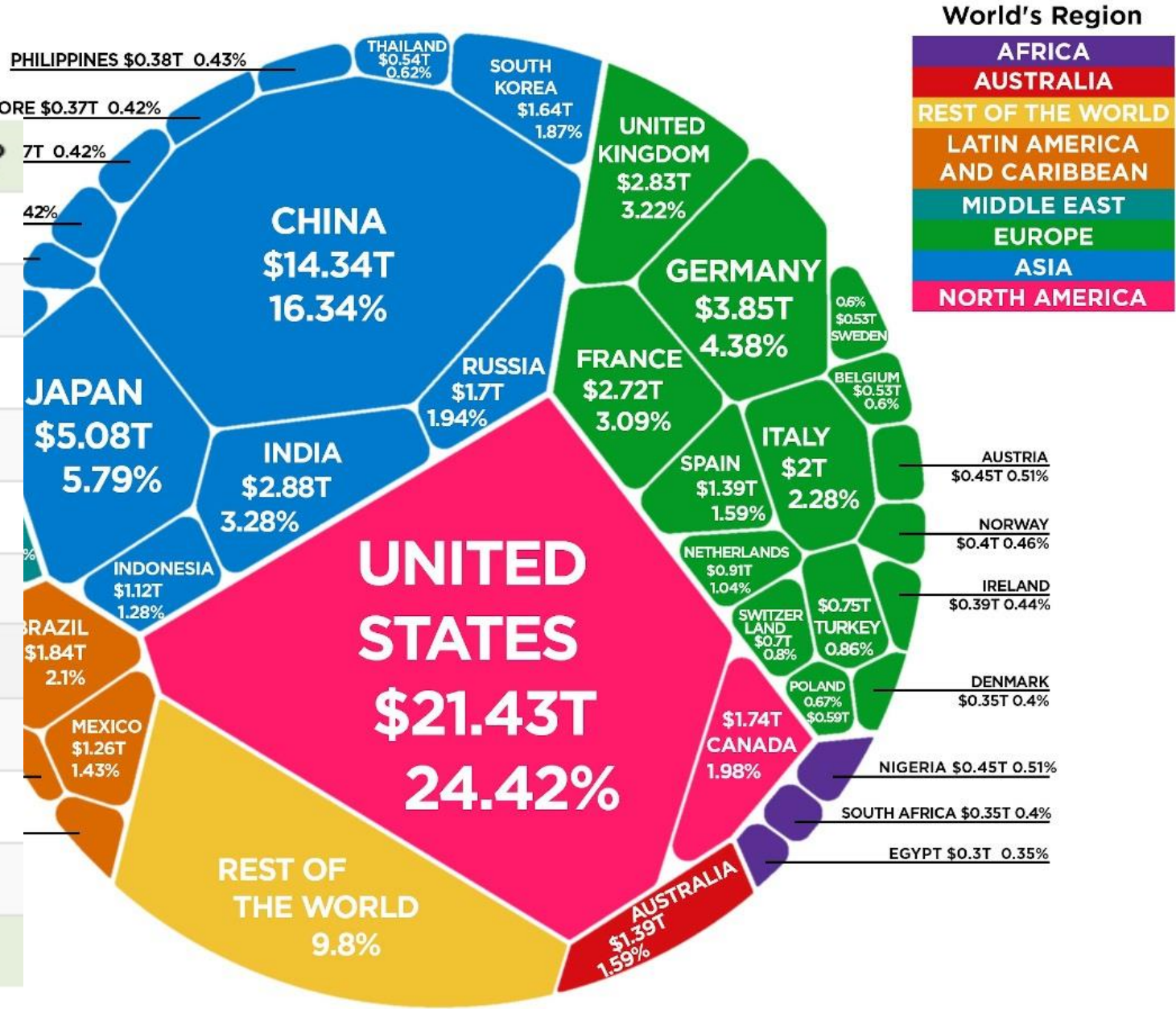
Madeni geliştirmenin toplam maliyetinin 5,3 milyar dolara kadar çıkabileceği ve 9.000 montaj ve sonrası 2.500 maden işçisi çalışacağı düşünölmektedir.



MADENCİLİĞİN SOSYA EKONOMİK ETKİLERİ

Dünyada ekonomisi

Rank	Country	GDP	% of Global GDP
#1	U.S.	\$21.4T	24.4%
#2	China	\$14.3T	16.3%
#3	Japan	\$5.1T	5.8%
#4	Germany	\$3.9T	4.4%
#5	India	\$2.9T	3.3%
#6	UK	\$2.8T	3.2%
#7	France	\$2.7T	3.1%
#8	Italy	\$2.0T	2.3%
#9	Brazil	\$1.8T	2.1%
#10	Canada	\$1.7T	2.0%
		\$58.7 trillion	66.9%



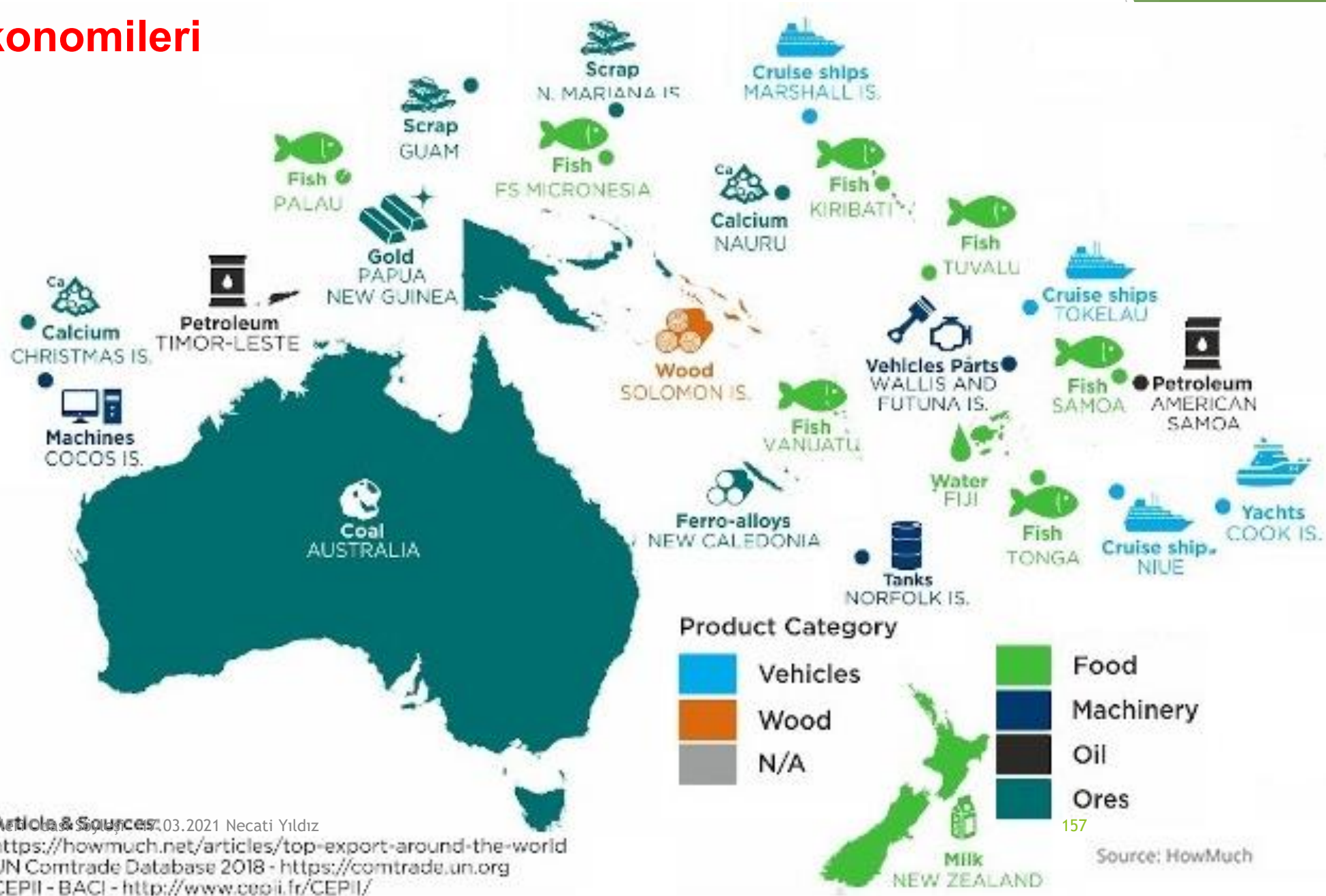
Value of mine production Top 20 countries

Mining's contribution to national economies between 1996 and 2016

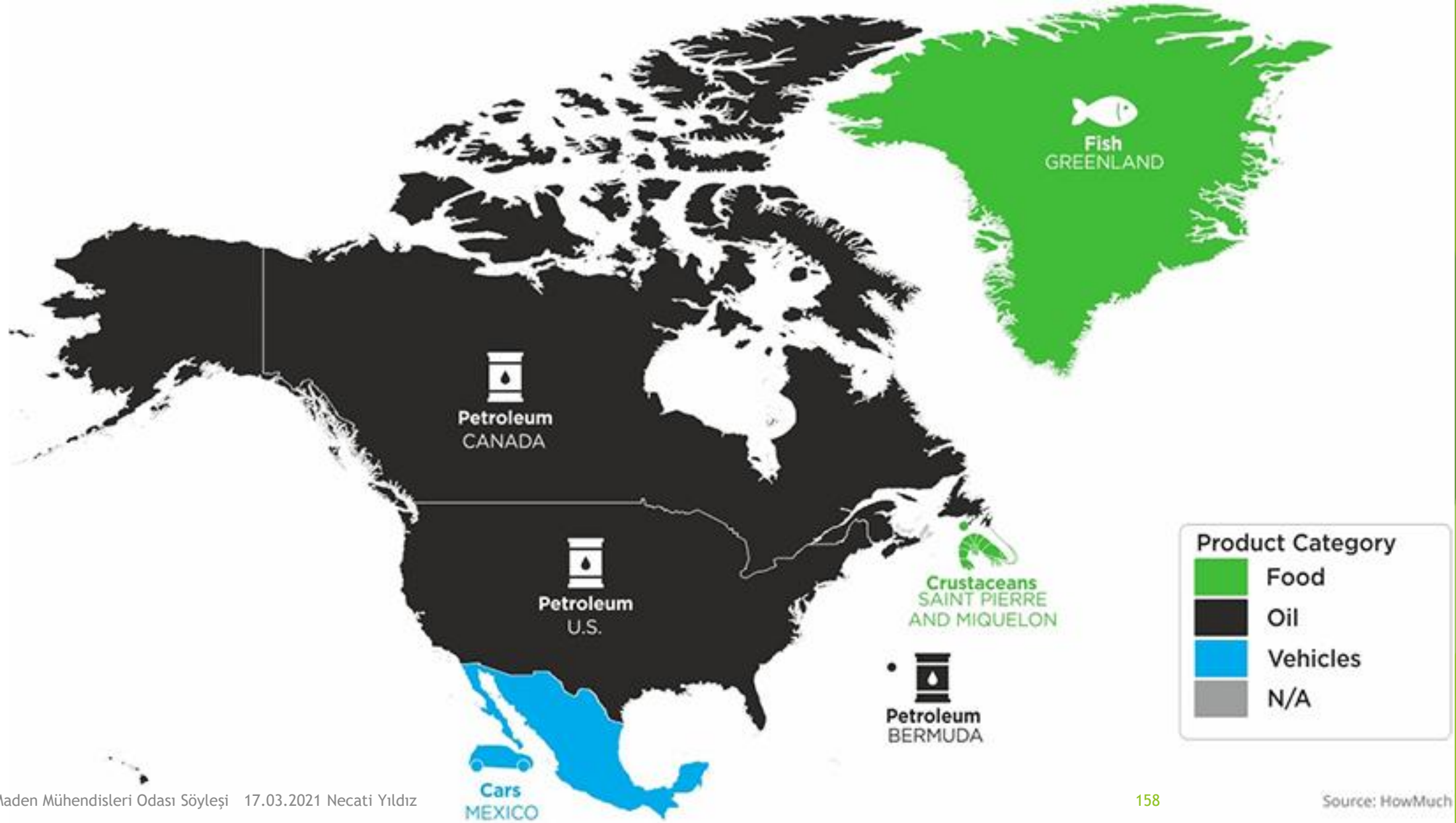
Country	Mine value billion USD		Mine value billion USD		Income group	
	2016	2016 (%)	1996	1996 (%)	2016	1996
China	304.3	29.6	69.8	22.4	UM	L
Australia	108.5	10.5	24.9	8.0	H	H
United States	72.2	7.0	53.4	17.1	H	H
India	62.2	6.0	15.3	4.9	LM	L
Russian Federation	61.0	5.9	18.5	5.9	UM	LM
South Africa	40.4	3.9	19.2	6.1	UM	UM
Indonesia	38.6	3.8	4.6	1.5	LM	LM
Brazil	36.5	3.5	7.2	2.3	UM	UM
Canada	29.2	2.8	10.8	3.5	H	H
Chile	28.6	2.8	6.8	2.2	H	UM
Peru	23.1	2.2	2.8	0.9	UM	LM

Country	Mine value billion USD 2016		Mine value billion USD 1996		Income group	
	2016	2016 (%)	1996	1996 (%)	2016	1996
Kazakhstan	17.5	1.7	4.4	1.4	UM	LM
Mexico	16.4	1.6	3.0	1.0	UM	UM
Germany	14.2	1.4	10.2	3.3	H	H
Poland	11.2	1.1	9.2	3.0	H	UM
Turkey	10.6	1.0	3.3	1.1	UM	LM
Colombia	8.8	0.9	1.6	0.5	UM	LM
Congo, Dem. Rep.	6.8	0.7	2.3	0.7	L	L
Ukraine	6.6	0.6	4.6	1.5	LM	LM
Ghana	5.9	0.6	0.7	0.2	LM	L
Total top 20	903	87.7	273	87.4	-	-
Total	1029	100	311.9	100	-	-

Kıta ekonomileri

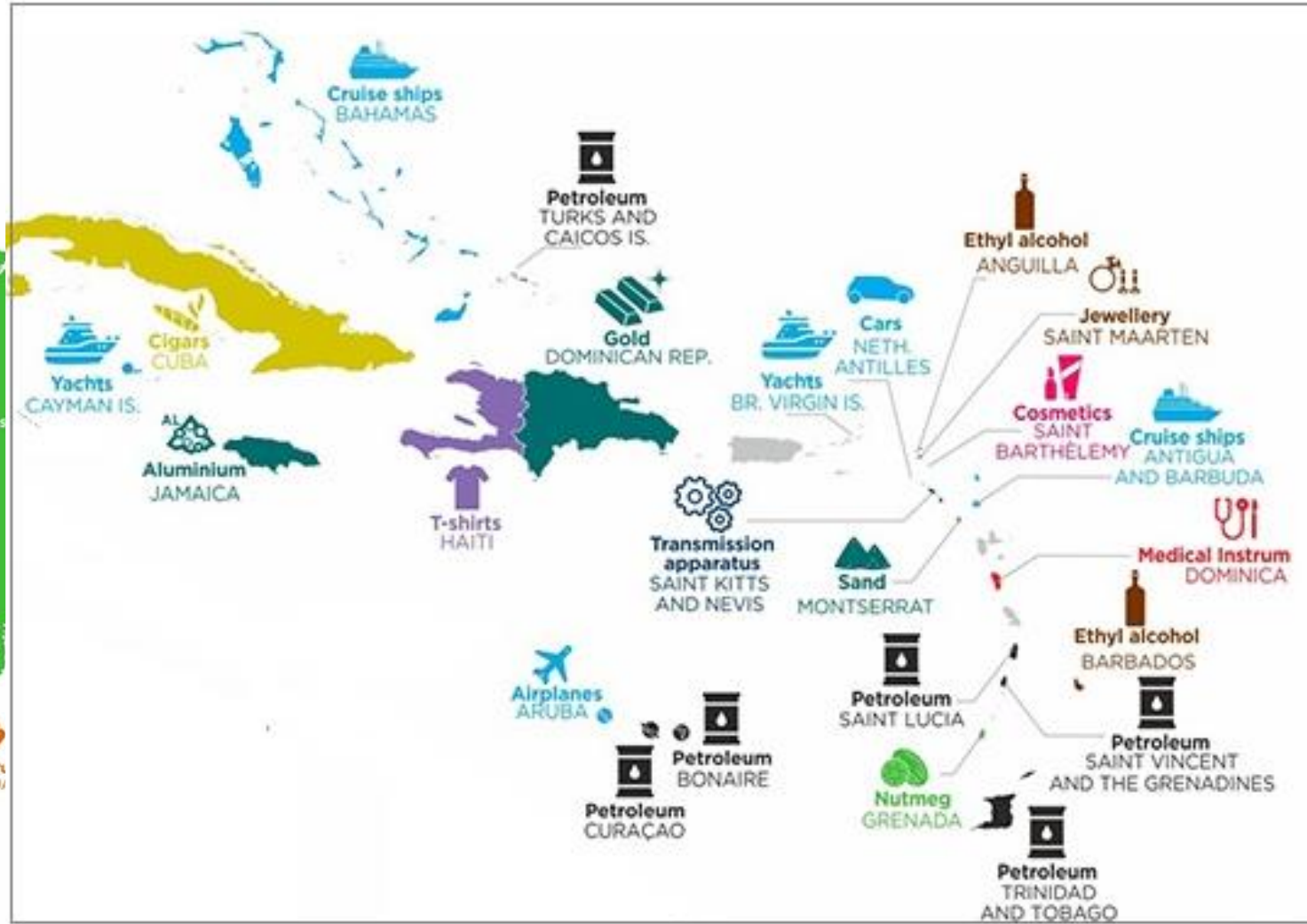


Maden Mühendisliği - Başak Soyler - 17.03.2021 Necati Yıldız
<https://howmuch.net/articles/top-export-around-the-world>
 JN Comtrade Database 2018 - <https://comtrade.un.org>
 CEPII - BACI - <http://www.cepii.fr/CEPII/>

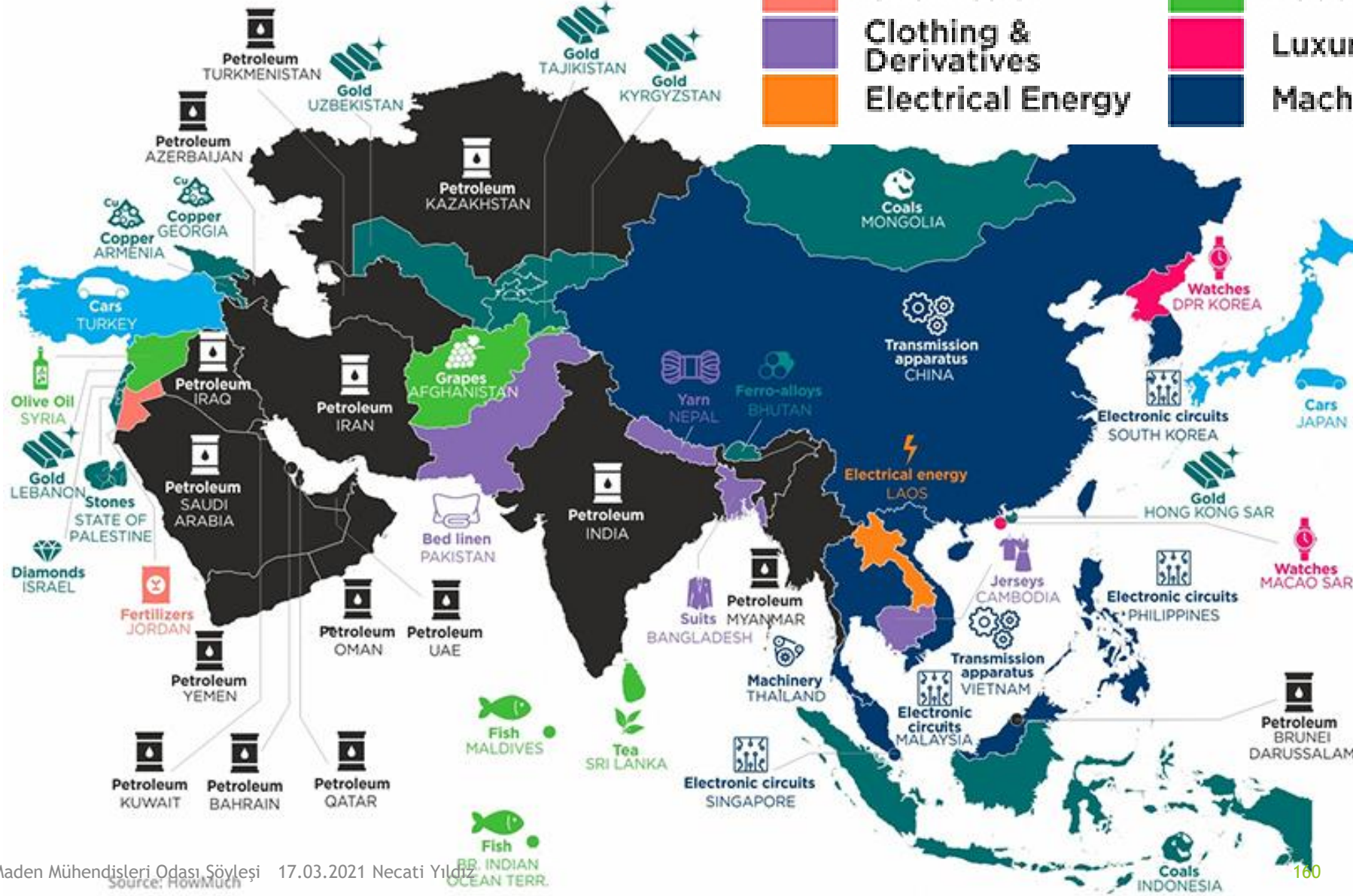


Product Category

- Clothing & Derivatives
- Drugs & Beverages
- Food
- Luxury Goods
- Machinery
- Medical Goods
- Oil
- Ores
- Vehicles
- Wood
- Other
- N/A

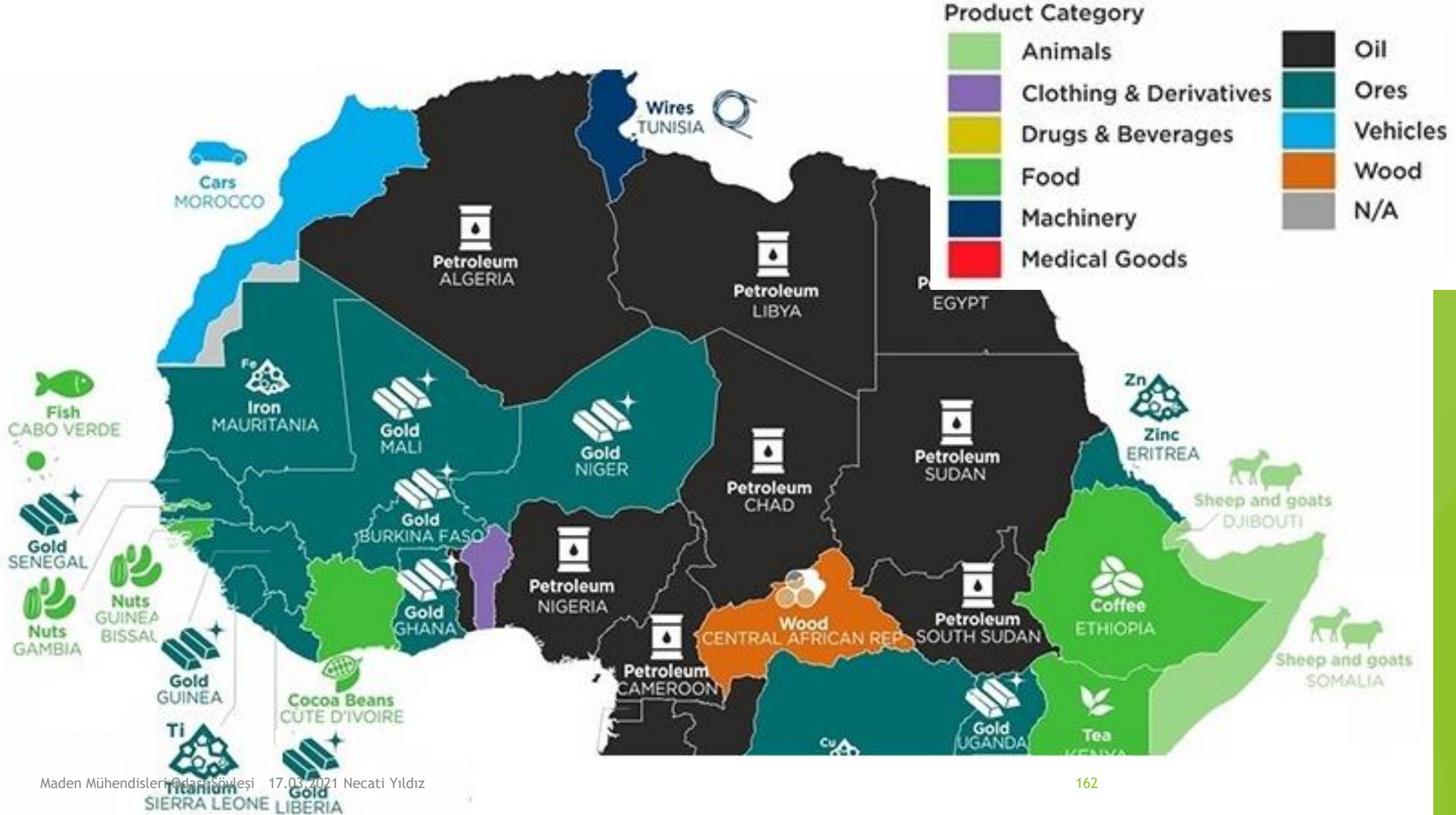


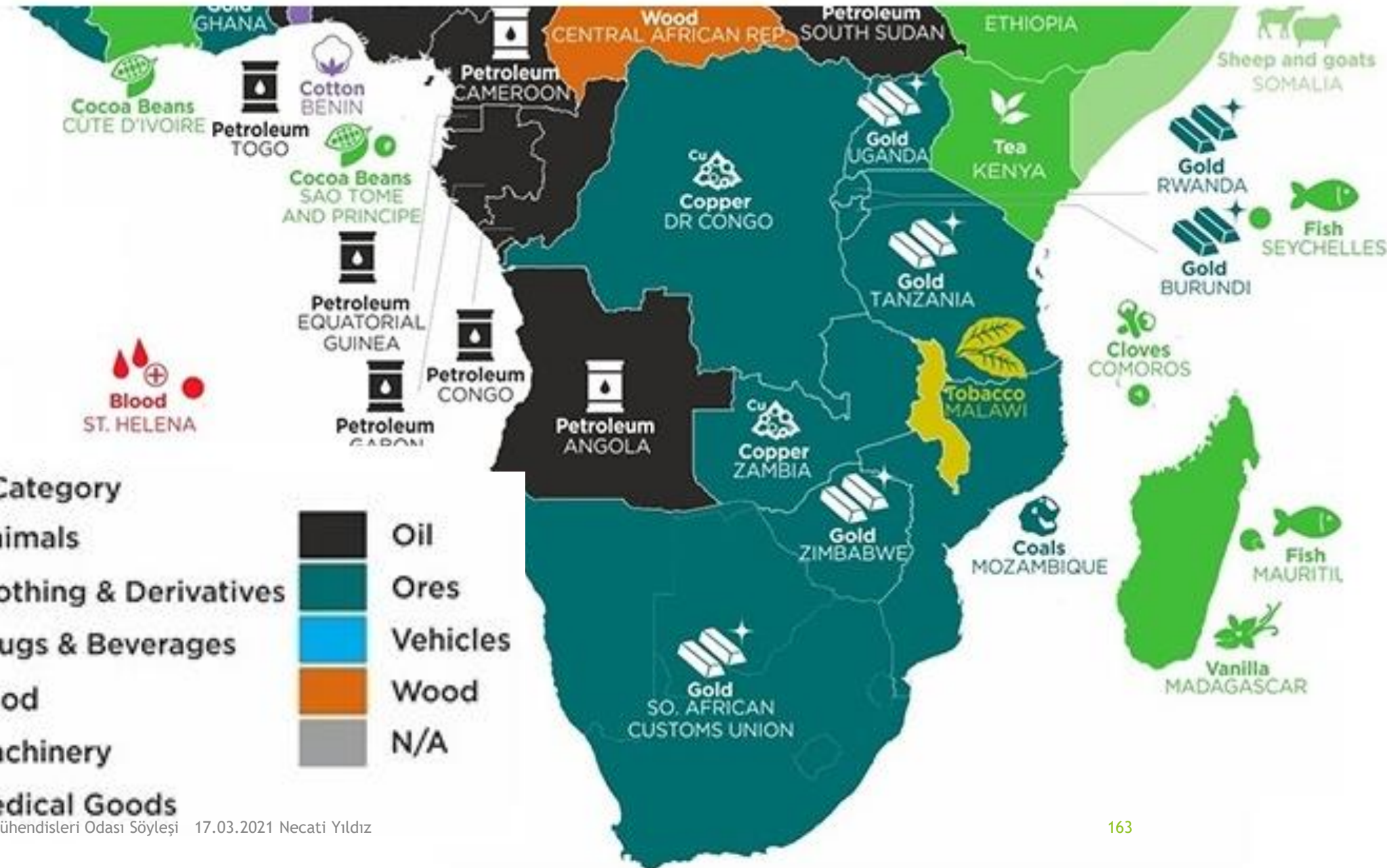
Product Category



Product Category



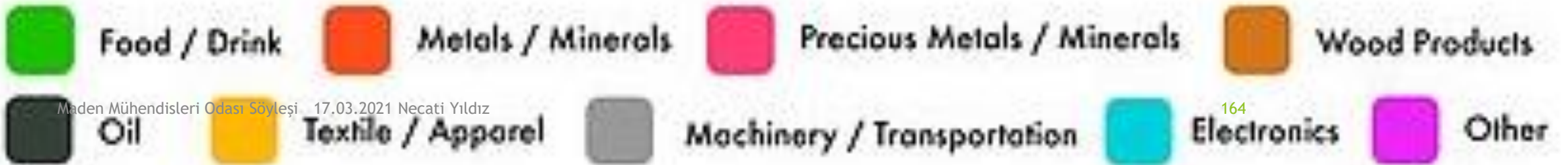
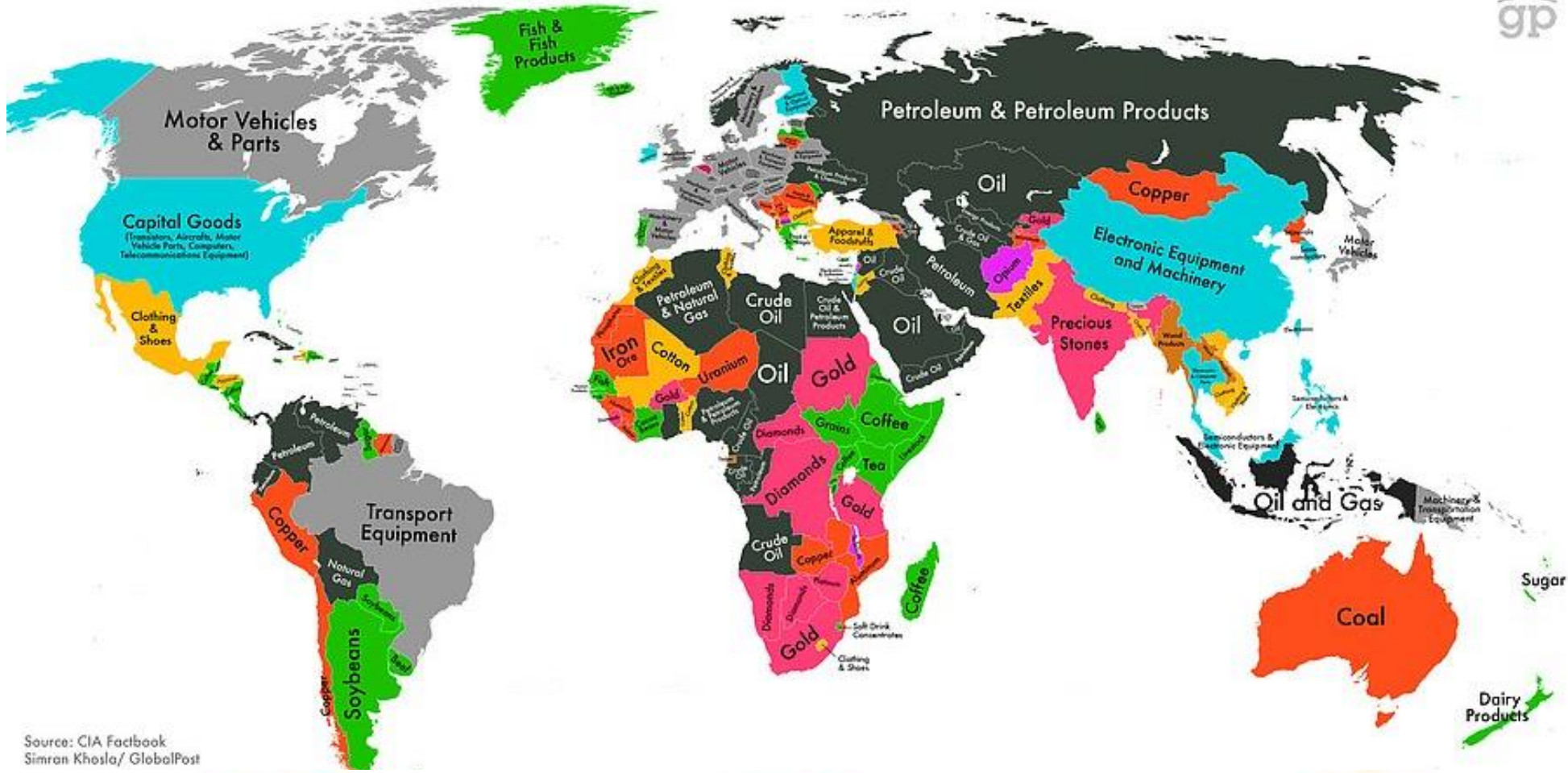


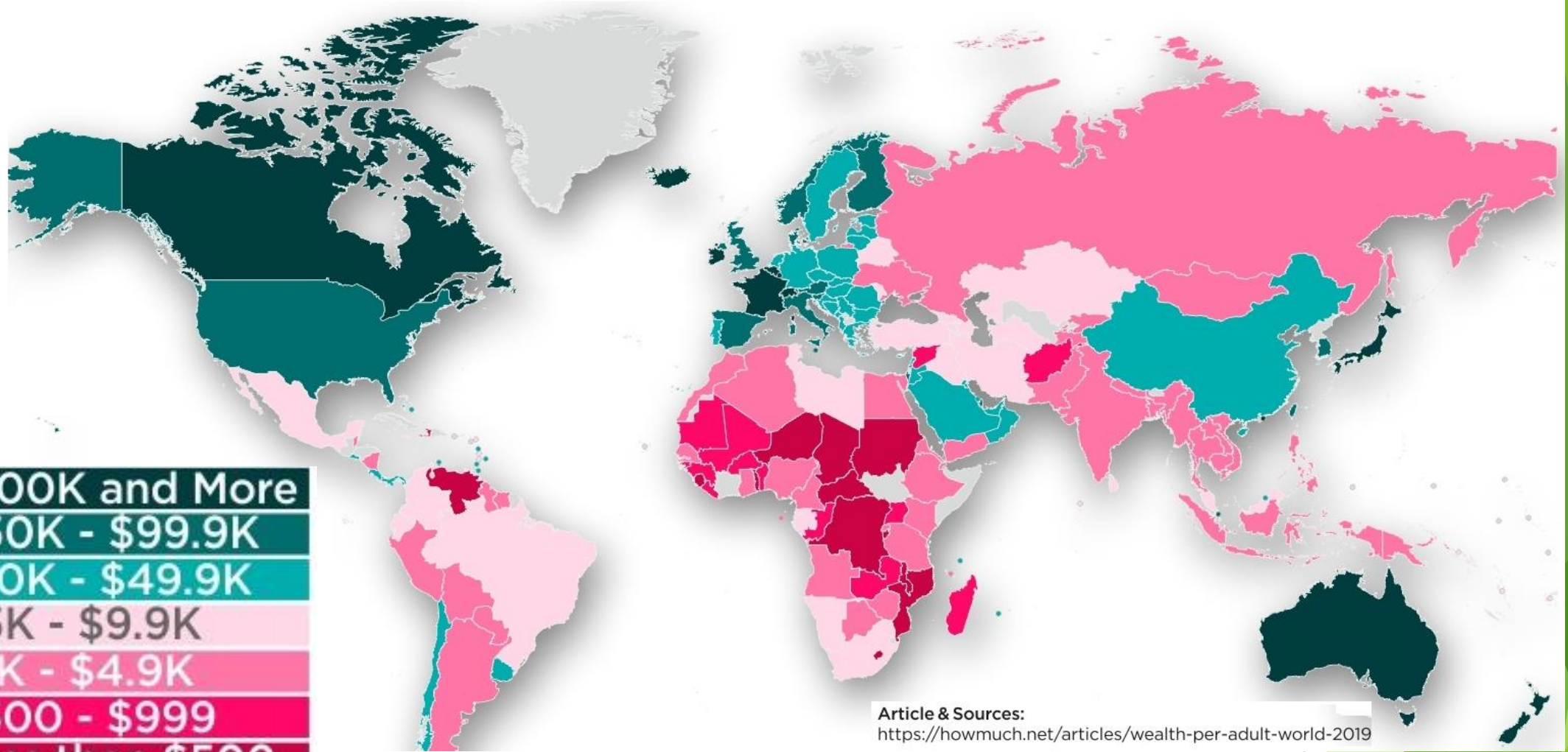


Product Category

- Animals
- Clothing & Derivatives
- Drugs & Beverages
- Food
- Machinery
- Medical Goods
- Oil
- Ores
- Vehicles
- Wood
- N/A

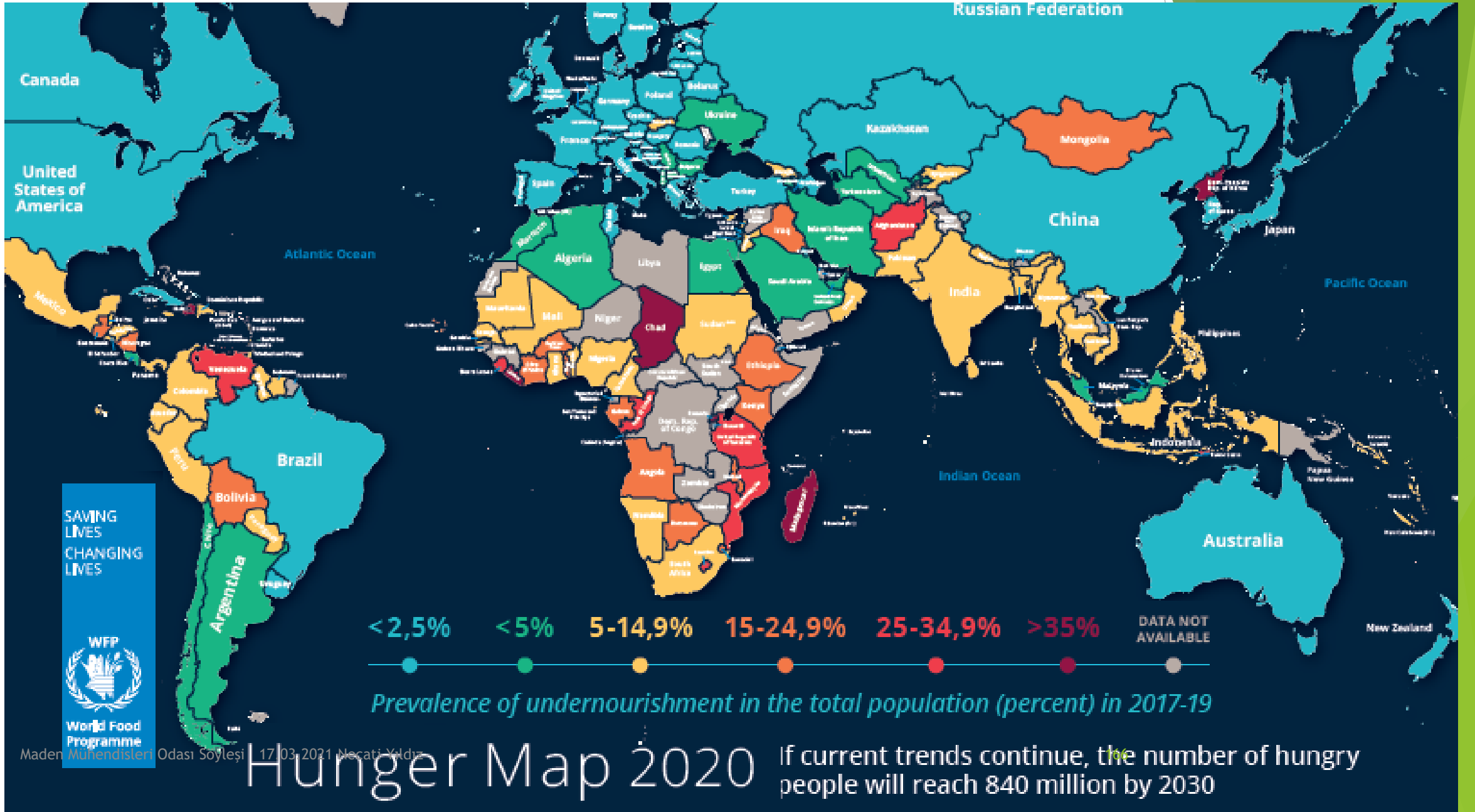
Dünya zenginlik haritası



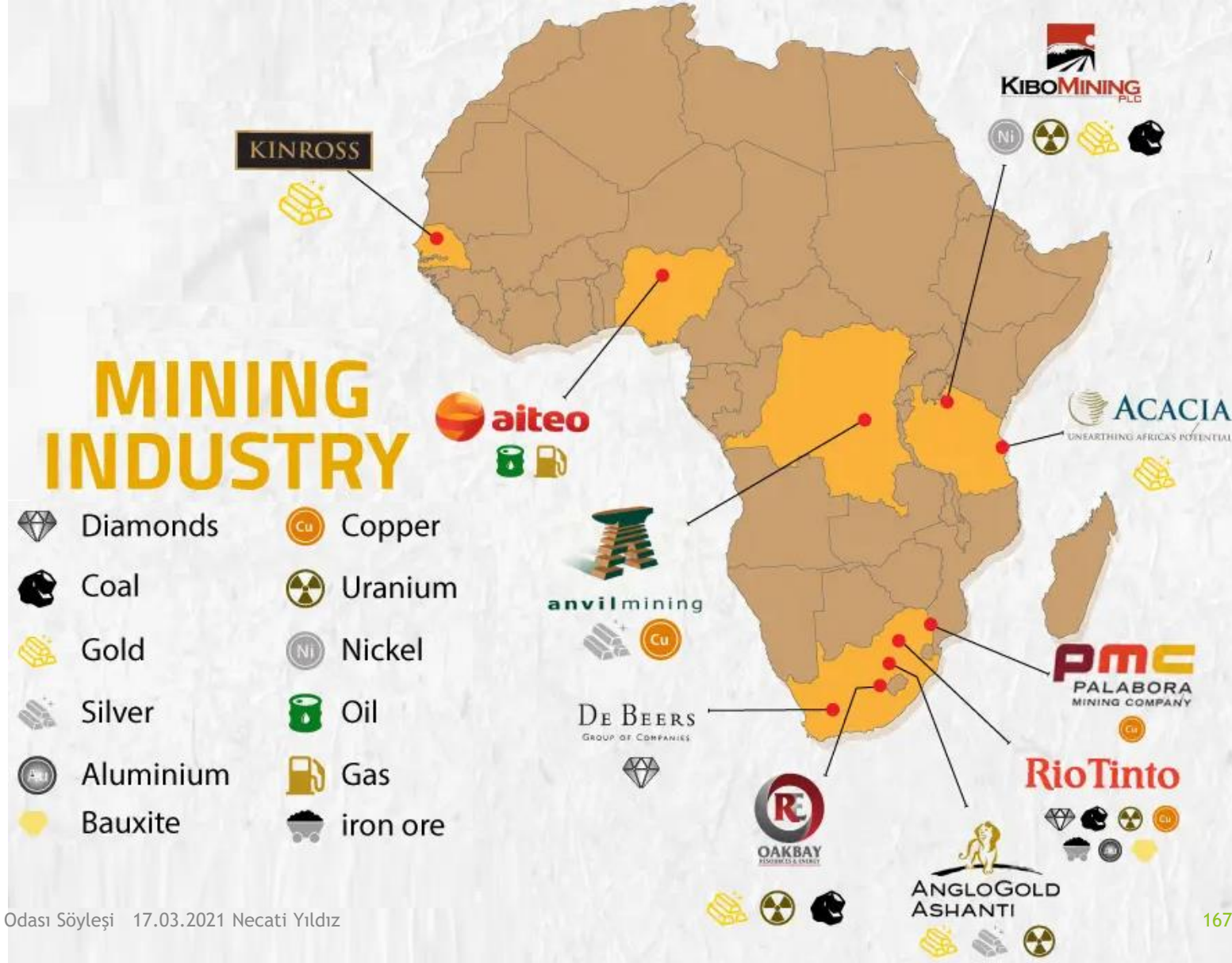


Article & Sources:
<https://howmuch.net/articles/wealth-per-adult-world-2019>

Dünya açlık haritası



Afrika'da bazı madencilik firmaları

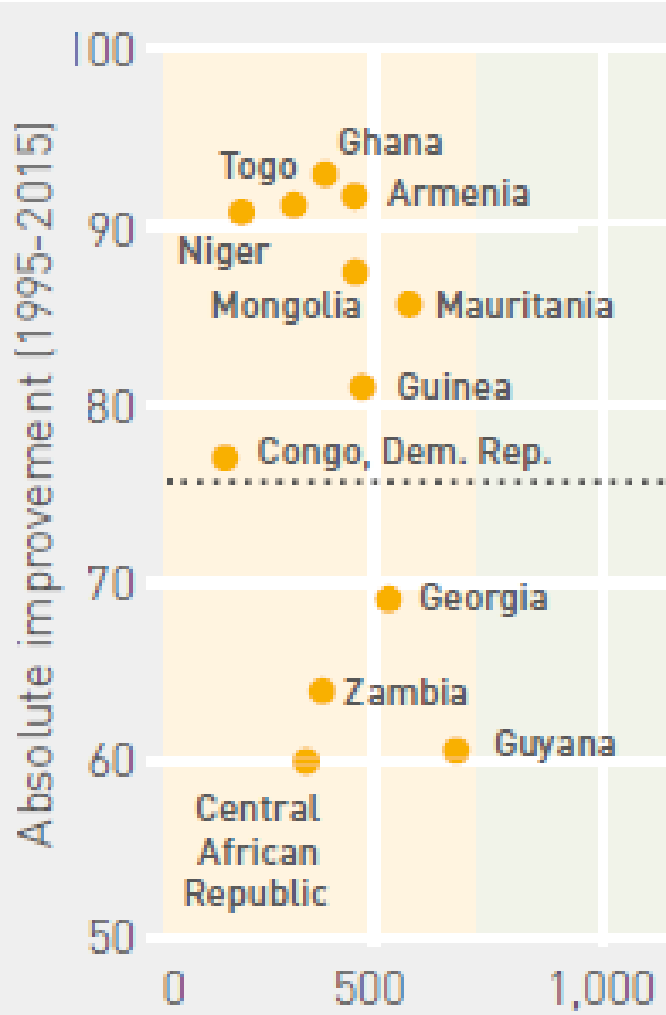


1995-2015 arası "madencilikğe bağımlı" ülkeler

	Hidrokarbon		Metal&Mineral		Her ikisi
Africa	<ul style="list-style-type: none">• Angola• Cameroon• Nigeria• Equatorial Guinea	<ul style="list-style-type: none">• Congo• Gabon• Libya	<ul style="list-style-type: none">• Botswana• Central African Republic• Niger• Mauritania• Ghana	<ul style="list-style-type: none">• Guinea• Togo• Zambia• Congo, Dem. Rep• Namibia• South Africa	
Asia	<ul style="list-style-type: none">• Brunei• Darussalam• Indonesia• Turkmenistan		<ul style="list-style-type: none">• Mongolia		<ul style="list-style-type: none">• Australia• Papua New Guinea• Uzbekistan• Kazakhstan
Latin America*	<ul style="list-style-type: none">• Colombia• Ecuador• Trinidad & Tobago	<ul style="list-style-type: none">• Venezuela	<ul style="list-style-type: none">• Bolivia• Chile• Guyana	<ul style="list-style-type: none">• Jamaica• Peru• Suriname	
Middle East and North Africa & others**	<ul style="list-style-type: none">• Algeria• Azerbaijan• Egypt• Iran• Iraq• Kuwait• Norway	<ul style="list-style-type: none">• Oman• Qatar• Russia• Saudi Arabia• Syrian Arab Rep• UAE• Yemen	<ul style="list-style-type: none">• Armenia• Georgia		<ul style="list-style-type: none">• Bahrain

1. İhracat gelirlerinin % 20'sinden fazlası
2. Gayri safi yurtiçi hasılanın %10'undan fazlası

Değerlendirme başlıkları



Beslenme

- Yeterli beslenme
- Gıdaya ulaşım

Düzenli iş ve Ekonomik Büyüme

- İşgücüne katılım
- Genç istihdam oranı
- Çalışan başına GSYİH (SAGP şartları)
- İş oranı

Sanayi, Yenilik ve Altyapı

- İnternet kullanıcıları
- Banka hesapları
- Cep telefonu girişi

Temizlik

- İyileştirilmiş su kaynaklarına ulaşım
- İyileştirilmiş sanitasyon tesisleri

Cinsiyet eşitliği

- İşgücü katılım oranları
- Eğitime kayıt oranı, birincil
- Okur yazarlık
- Ortalama eğitim süresi
- Parlamento'daki kadın payı

Temiz enerji

- Elektriğe erişim
- Yemek pişirmek için temiz yakıt erişim

Eğitim

- Okula gitmeyen çocukların yüzdesi
- Net kayıt oranı, birincil
- Ortalama eğitim süresi
- İkincil eğitim yüzdesi

Sağlık

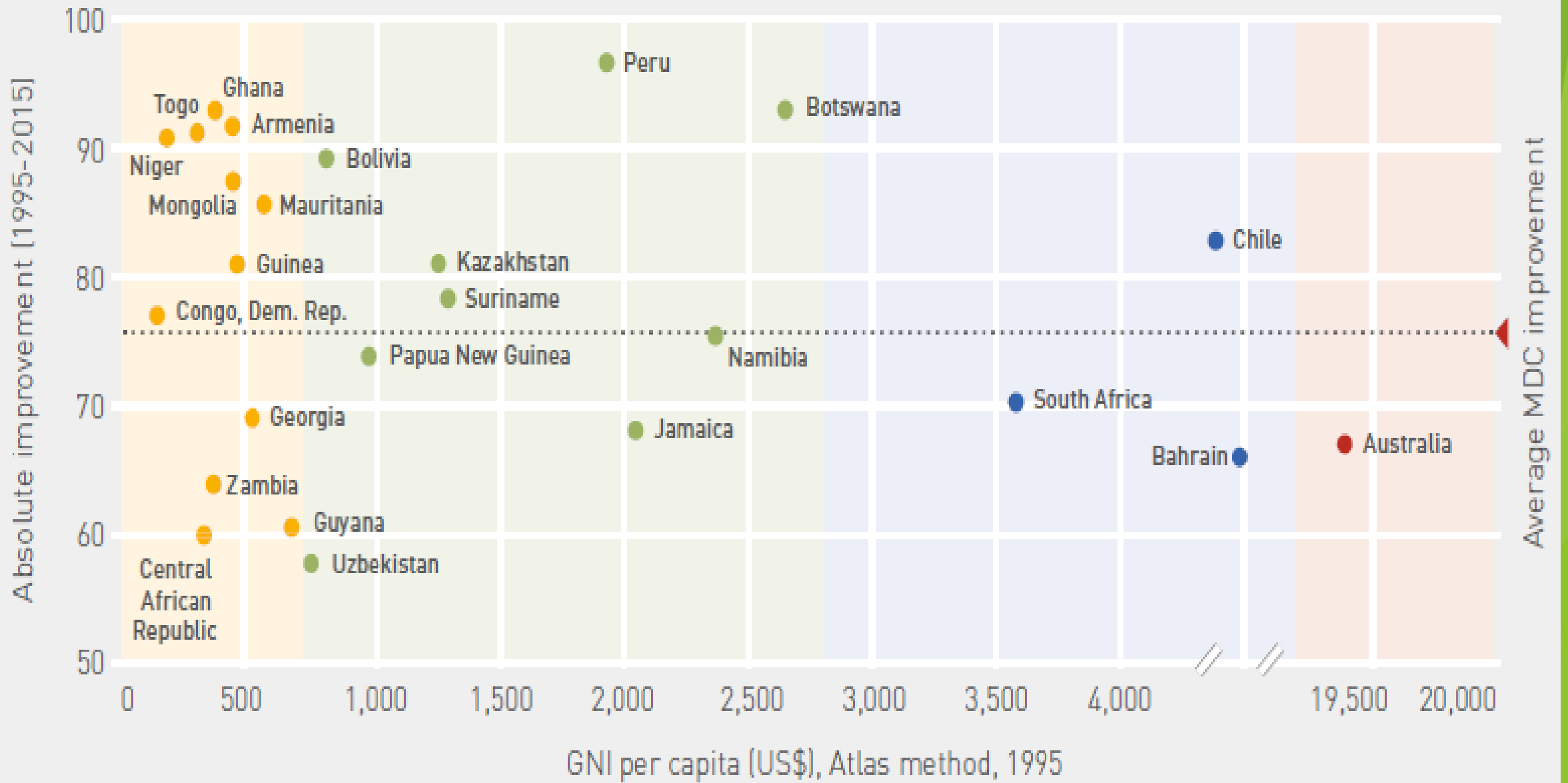
- Yeni doğmuş ölüm oranı
- 5 yaş altı ölüm oranı
- Anne ölüm oranı

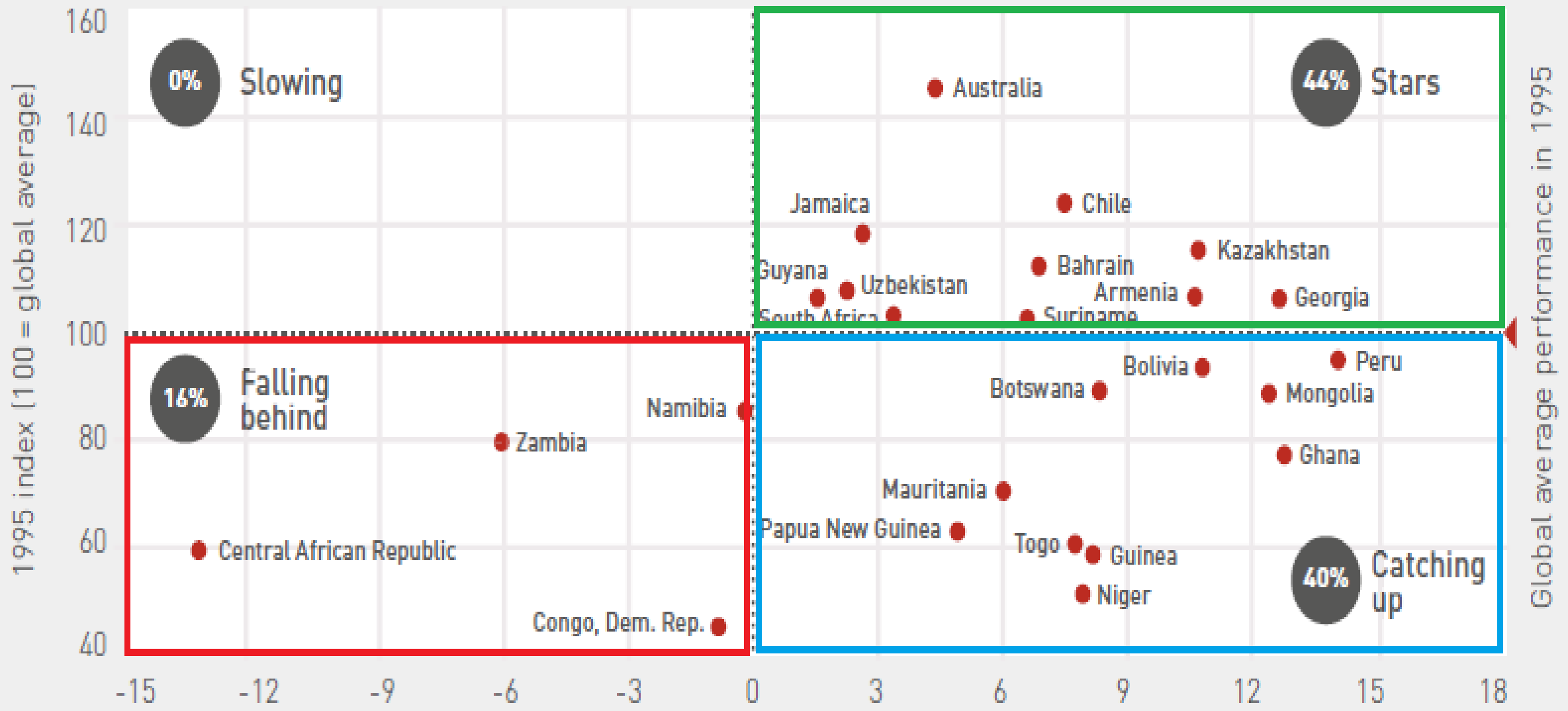
Gelir dağılımında eşitlik

- Gelir beşte birlik dilim oranı
- Hane başına gelir





Barış, Adalet ve güçlü Kurumlar

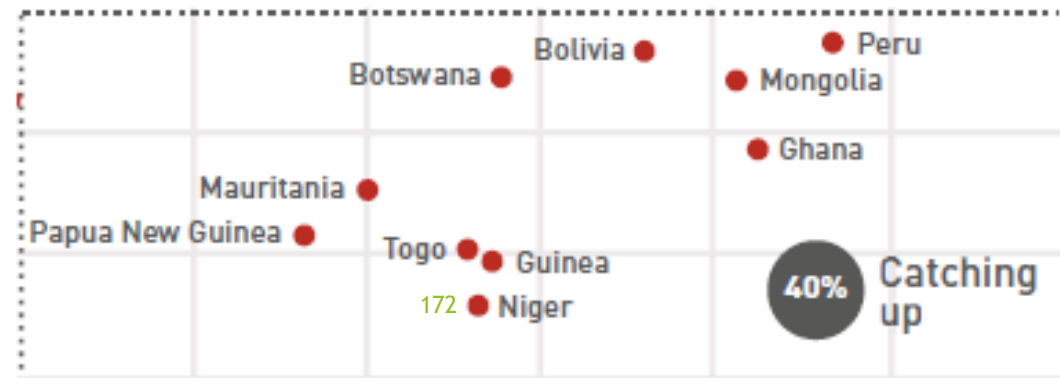
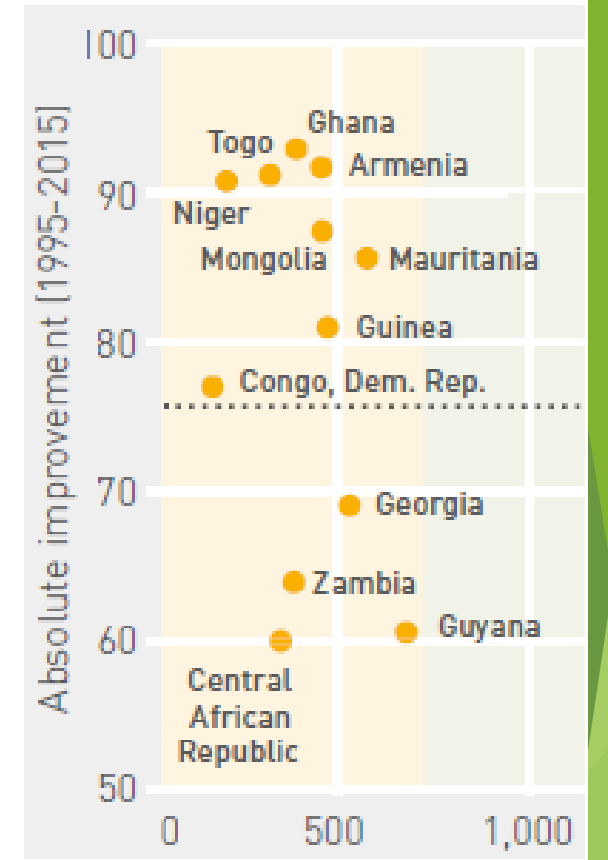
- WGI: Yolsuzluk Kontrolü Endeksi
- WGI: Siyasi istikrar ve yokluk şiddet / terörizm
- Dünyada Özgürlük Endeksi: Medeni Özgürlük ve Siyasi ortalama Haklar puanları














Madenci ülkelerinde kişi başına milli gelir

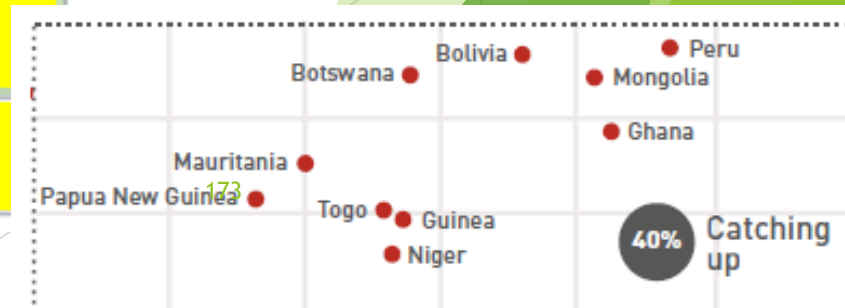
Ülke	1995 yılı, \$	2019 yılı, \$
 Central African Republic	350	520
 Zambia	400	1,450
 Democratic Republic of the Congo	175	520
 Namibia	2,350	5,060














Madenci ülkelerinde kişi başına milli gelir

Ülke	1995 yılı, \$	2019 yılı, \$
 Togo	300	690
 Mauritania	525	1,660
 Guinea	500	950
 Niger	760	560
 Botswana	2,650	7,660
 Ghana	400	2,220
 Mongolia	475	3,780
 Papua New Guinea	950	2,780
 Peru	1,950	6,740




Maden Mühendisleri Odası Söyleşi 17.03.2021 Necati Yıldız



Madenci ülkelerinde kişi başına milli gelir

Ülke	1995 yılı, \$	2019 yılı, \$
 Uzbekistan	750	1,800
 Kazakhstan	1,250	8,810
 Australia	19,400	54,910
 Jamaica	2,050	5,250
 Suriname	1,300	5,540
 Chile	4,400	15,010
 Armenia	475	4,680
 Georgia	500	4,740
 Bahrain	5000	22,110
 Guyana	700	5,180
 South Africa	3,600	6,040

Madenci ülkelerinde kişi başına milli gelir

Ülke	1995 yılı, \$	2019 yılı, \$
 Turkey	4,084	9,610
 Canada	21,000	46,370
 United States	28,566	65,760
 Germany	31,000	48,520
 China	590	10,410

Afrika Kıtası ülkeleri



Angola: Petrol ve elmas

	<u>Angola</u>	3,050 \$	2019
---	----------------------	----------	------




Cameroon: Boksit, altın, kireçtaşı, kobalt, granit, demir, nefelinli siyenit, nikel ve rutil

	<u>Cameroon</u>	1,500\$	2019
---	------------------------	---------	------




Chad : Sodyum karbonat, altın, wolfram, boksit, uranyum, gümüş, elmas

	<u>Chad</u>	700\$	2019
---	--------------------	-------	------



Democratic Republic of Congo:
Minerals: bakır, kobalt, altın, elmas, çinko, demir ve uranyum

	<u>Republic of the Congo</u>	520\$	2019
---	-------------------------------------	-------	------

Afrika Kıtası ülkeleri



Malawi: Sand, boksit, fosfat, uranyum ve NTE yatakları

	Malawi	380\$	2019
---	------------------------	-------	------



Mozambique: Kömür, altın, tantalite, alüminyum, doğal gaz, nikel, florit, ve uranyum.

	Mozambique	480\$	2019
---	----------------------------	-------	------



Namibia: Elmas, altın, uranyum, çinko, kurşun ve bakır.

	Namibia	5,060\$	2019
---	-------------------------	---------	------



Nigeria: Altın, columbite, wolframite, tantalite, bitümen, demir cevheri ve uranyum

	Nigeria	2,030	2019
---	-------------------------	-------	------

Afrika Kıtası ülkeleri



South Africa: Elmas, altın, kömür, platinum, palladium, krom, uranyum, manganes, ilmenite, zirconium, vanadium, rutil ve vermiculit

 <u>South Africa</u>	6,040\$	2019
--	---------	------



Zimbabwe: Elmas, altın, kömür, lityum, nikel, PGM ve wolframit

 <u>Zimbabwe</u>	1,390\$	2019
--	---------	------



Rwanda: Altın, tantalum, kalay, altın ve tungsten

 <u>Rwanda</u>	820	2019
--	-----	------




Tanzania: Altın, elmas, tanzanite, uranyum, ve kömür.

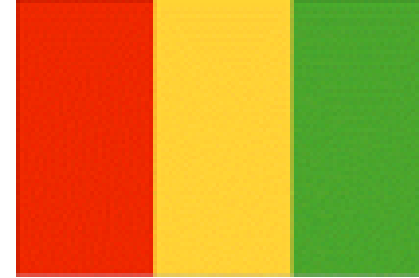
 <u>Tanzania</u>	1,080\$	2019
--	---------	------

Afrika Kıtası ülkeleri



Gabon: Elmas, manganes, çimento, demir cevheri, uranyum, kurşun, çinko, mermer, niobium, altın a ve fosfat.

	<u>Gabon</u>	7,210\$	2019
---	---------------------	---------	------



Guinea :Minerals: Boksit, demir cevheri, elmas ve altın

	<u>Guinea</u>	950\$	2019
--	----------------------	-------	------

“Beyaz adam bizim topraklarımıza geldiğinde onun ellerinde İncil, bizim elimizde topraklarımız ve inciler vardı.

Şimdi bizim elimizde İncil, beyaz Adam’ın ellerindeyse bizim topraklarımız.”



Madencilik, kaynak zengini çoğu ülkenin sürdürülebilir kalkınma ve yoksulluğun azaltılması açısından çok sınırlı faydalar sağlamıştır.

Bu ülkelerin çoğunda, maden işletmeleri yanında ve hatta bazen ulusal düzeyde yaşayan topluluklar için olumsuz sosyal ve çevresel sonuçlar yaşanmıştır.

Doğal servetler, oluştukları ülke topraklarının bir parçasıdır.

Bu servetler üzerinde o ülkede yaşayan herkesin hakkı vardır.

Ayrıca yenilenemedikleri için o ülkenin gelecek nesillerinin de doğal servetler üzerinde hakkı vardır.

Bunun içindir ki doğal servetler halkın ortak çıkarı esas alınarak ve gelecek nesillerin ihtiyaçları da gözetilerek sosyal devlet anlayışına göre işletilmesi gerekmektedir.

Yeraltı servetlerinin;

- 1) Oluştuğu ülkenin olanaklarıyla,**
- 2) Özellikle ucuz işgücü kullanılarak üretilmesi,**
- 3) Sanayisi kurdurulmamış bir ülkede madenlerin üretilip hammadde olarak ülke dışına çıkarılması,**
- 4) Geride maden atıklarının, verimsizleştirilmiş ve kimyasallarla kirletilmiş toprağın, ağaçları kesilmiş ormanların bırakıldığı madenciliğın adı;**

Sömürge madenciliği”dir

Dünyadaki Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nde üretilmektedir. **KOBALT'**ın **%70'inden fazlası (DRC)**

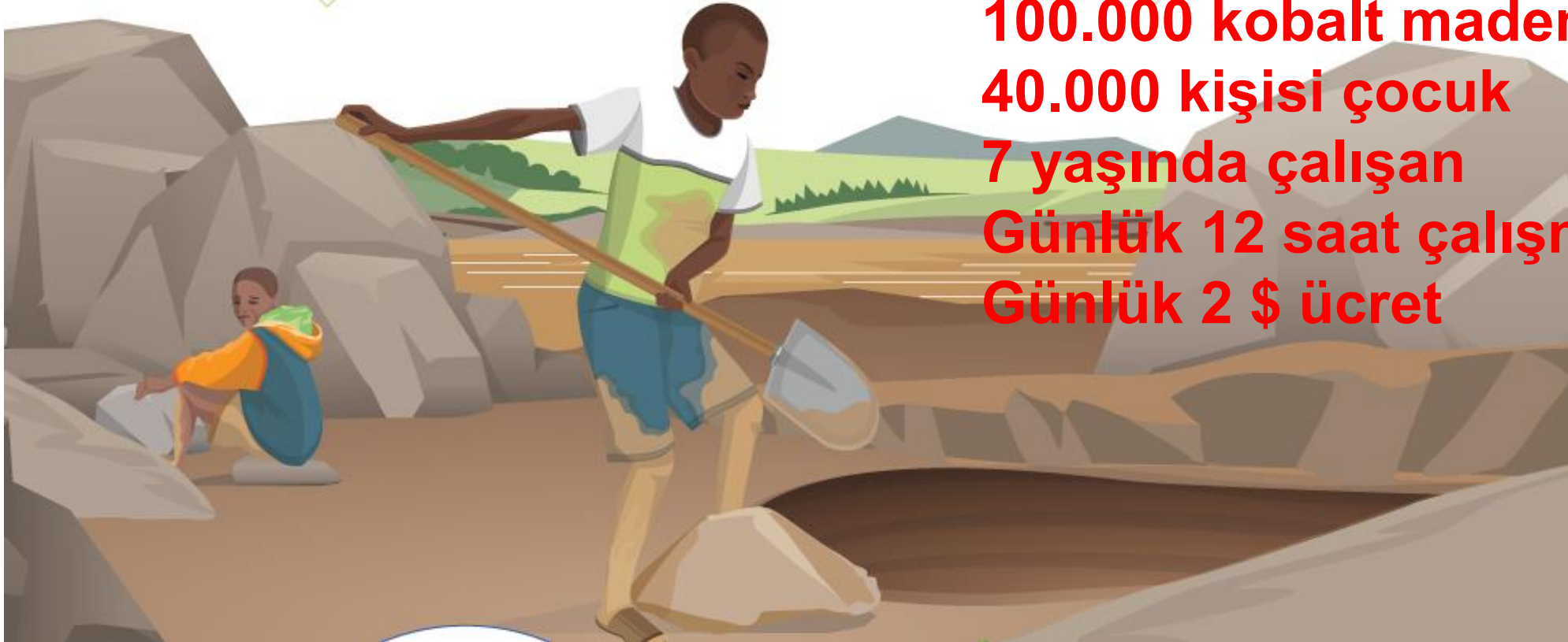
Bu kobaltının %15 ila %30'u ilkel işletmelerde üretilmektedir.

Bu işletmelerde çocuklar ve işçiler ilkel şartlarda çalışmaktadır.

Genç çocuklara «katır» gözüyle bakılmaktadır. Bir çocuk, 700 metrelik gidiş geliş yolunda ağırlığınca yük taşımakta ve bunun için günde 2 \$ kazanmaktadırlar.

There are at least 100,000 artisanal cobalt miners in the DRC, and UNICEF estimates that **up to 40,000 children** could be in the trade.

Children can be as young as seven years old, and they can work up to 12 hrs with physically demanding work, earning \$2 per day.



100.000 kobalt maden işçisi
40.000 kişisi çocuk
7 yaşında çalışan
Günlük 12 saat çalışma
Günlük 2 \$ ücret



% 17- % 20 veya 380 - 450 ton/yıl arasında **ALTIN üretimi küçük ölçekli ilkel işletmelerde yapılmaktadır.**

Bu ilkel işletmelerde yılda 1.000 ton cıva kullanıldığı tahmin edilmektedir.

Nu işletmelerde 4.5 milyon kadın ve 600.000 çocuk olmak üzere yaklaşık 15 milyon altın madencisi cıva ile doğrudan temas sonucu zehirlenmektedir.

Amalgamasyon; Altının civa ile bileşik yapabilme özelliğine dayanan bir yöntemdir.

Elektrum (AuAg) dışında diğer altın mineralleri, civa ile yüzey gerilimlerinin yüksekliği nedeniyle amalgam yapmazlar.

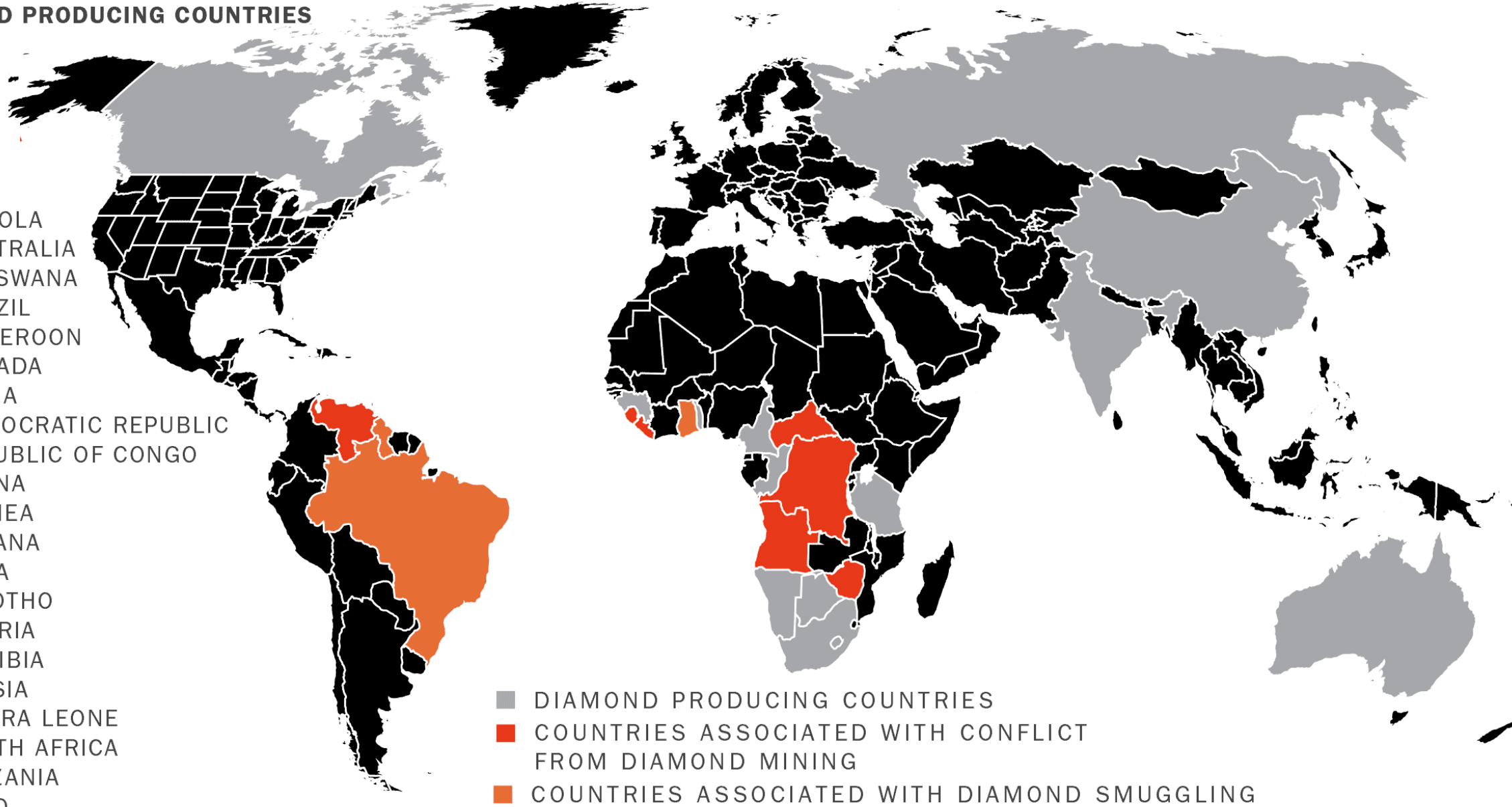
Ancak civa çok zehirleyici olduğundan, kullanımı, işçi sağlığı ve yarattığı çevre sorunları yüzünden sakıncalar taşımaktadır.

Endonezya'nın Java adasındaki Kawah Ljen yanardağı yakınındaki kükürt madeni 1968'den beri faaliyet göstermektedir.

Yaklaşık **5 \$** karşılığında sıcaklık, zehirli gazlar içinde yaklaşık 300 madenci çalıştırılmaktadır. Günlük olarak insan gücüyle kırılıp toplanan **15 ton** civarındaki kükürt sırtta insan gücüyle taşınmaktadır. Toplanan kükürt çoğunlukla Çin ve Güneydoğu Asya'ya ihraç edilmektedir.

DIAMOND PRODUCING COUNTRIES

1. ANGOLA
2. AUSTRALIA
3. BOTSWANA
4. BRAZIL
5. CAMEROON
6. CANADA
7. CHINA
8. DEMOCRATIC REPUBLIC
9. REPUBLIC OF CONGO
10. GHANA
11. GUINEA
12. GUYANA
13. INDIA
14. LESOTHO
15. LIBERIA
16. NAMIBIA
17. RUSSIA
18. SIERRA LEONE
19. SOUTH AFRICA
20. TANZANIA
21. TOGO
22. ZIMBABWE



- DIAMOND PRODUCING COUNTRIES
- COUNTRIES ASSOCIATED WITH CONFLICT FROM DIAMOND MINING
- COUNTRIES ASSOCIATED WITH DIAMOND SMUGGLING

TIME

BLOOD DIAMONDS

Despite years of efforts, the industry is still tainted by war, human-rights abuses and child labor

By Aryn Baker

Workers search for diamonds in an artisanal mine in the Democratic Republic of Congo

time.com

Dünya Bankası ve Kalkınma Örgütü;

Güney Amerika, Afrika ve Asya'daki yoksul ülkelerde, önemli bir kısmı çocuk olan 40 milyondan fazla insan altın, elmas ve kobalt gibi minerallerin sıklıkla elle kazıldığı küçük ölçekli ilkel madenlerde ilkel şartlarda çalışmakta olduğunu ifade etmiştir.

Önümüzdeki yıllarda bu sayı başta altın olmak üzere talebe bağlı yükselen fiyatlar nedeniyle artacaktır.



ARTISANAL GOLD COUNCIL

Victoria, BC ★



Cıva kullanımı ve su tüketimi, küçük ölçekli altın madenciliği ile ilişkili iki çevresel kaygı olarak görülmektedir. Bunun için de:

- ❖ Daha az su kullanan ve cıva gerektirmeyen seçilmiş maden sahalarına basit ve erişilebilir teknoloji sağlamak.**
- ❖ Minamata Sözleşmesi gereği cıvanın çevreye salınımlarının azaltılmasını teşvik edecek stratejiler geliştirmek için hükümetlerle birlikte çalışmak.**

**Yılda yaklaşık 500 ton altın küçük ölçekli ilkel işletmelerde yapılmaktadır.
Bu işletmelerde 4.5 milyon kadın ve 600.000 çocuk olmak üzere yaklaşık 15 milyon kişi çalışmaktadır.**



Dünya kobalt üretiminin %10-25 bu yöntemle üretilmektedir. Demokratik Kongo Cumhuriyeti



Endonezya'nın Java adasındaki Kawah Ljen yanardağından günde 5 \$ karşılığı kükürt insan gücüyle taşınmaktadır.



Haksızlıkların, eşitsizliklerin, adaletsizliklerin, işsizliğin ve sömürgeciliğin olmadığı, ülkelerin ve emeğin sömürülmediği, savaşların, açlığın yaşanmadığı, sosyal adaletin, özgürlüğün, eşitliğin, insan onuruna yaraşır bir hayatın ve barışın egemen olduğu, kafeste kuşun, havuzda balığın, efendiler ile kölelerinin olmadığı bir dünyada güzel bir gelecek hepimizin amacı olmalıdır.

Dünyada kardeşçe barış içinde yaşamak için Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün *“Yurtta Barış, Dünyada Barış”* özdeyişi ile Nazım Hikmet'in *"Yaşamak bir ağaç gibi tek ve hür ve bir orman gibi kardeşçesine .."* dizeleri temel ilke edinilmelidir.