

tepav

The Economic Policy Research Foundation of Turkey

Product space: A tool to identify where to look, not what to do

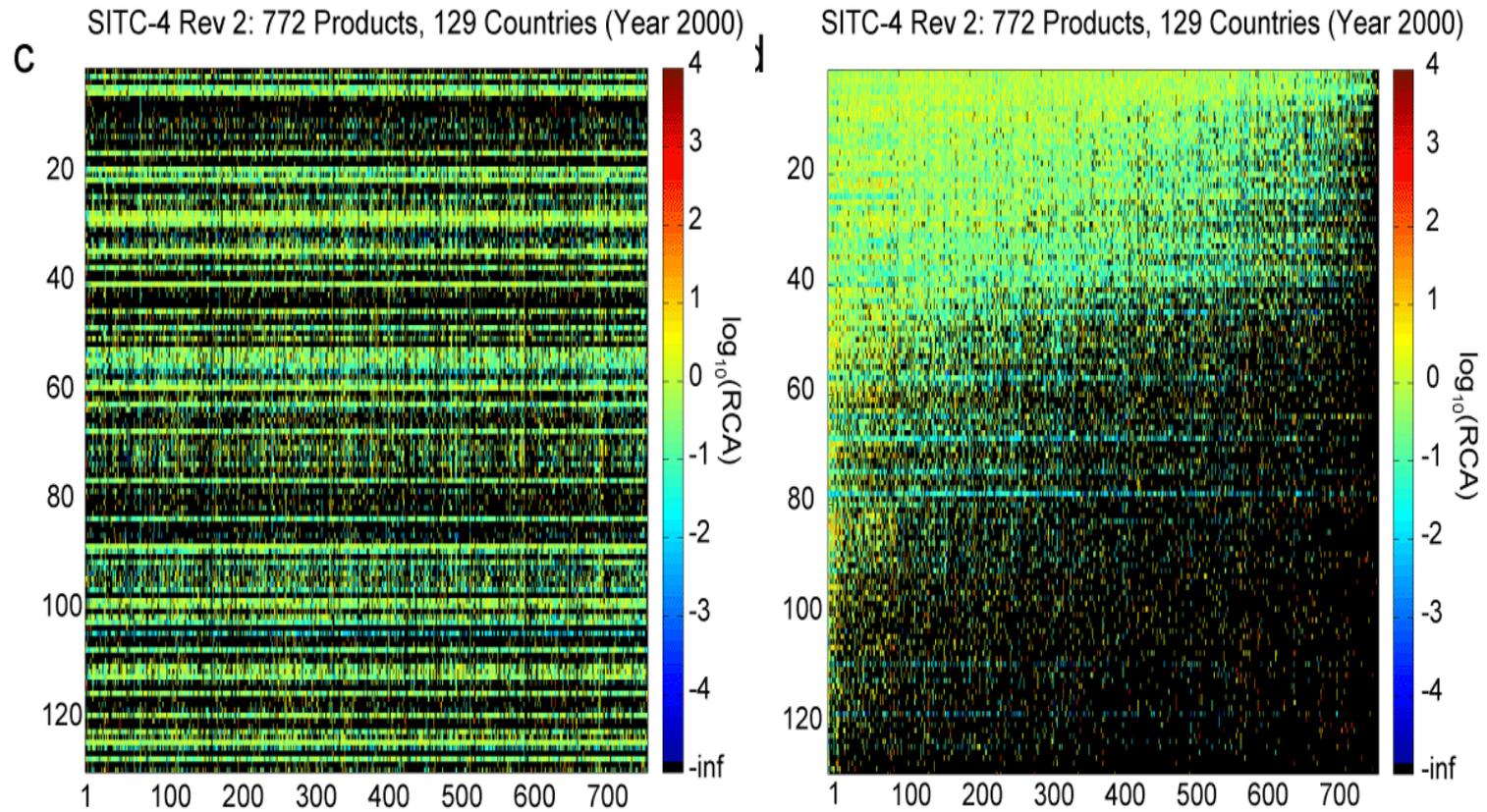
Examples & Applications from TEPAV Projects

Istanbul, 28 January 2014

Agenda

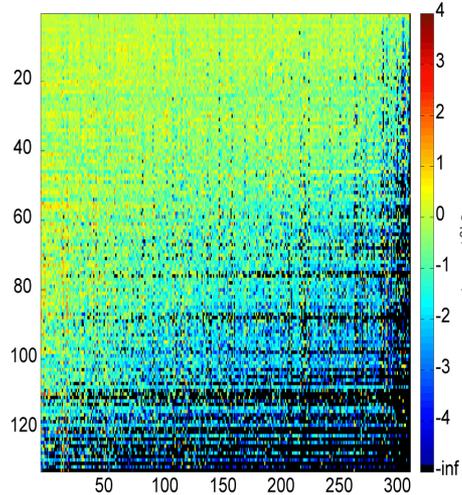
- A new tool to analyze why some countries are rich and others are poor
- What does product space tell about the evolution of Turkey's productive structure?
- Three examples from TEPAV's project portfolio that we utilized product space methodology

The hidden structure in the comparative advantage of nations

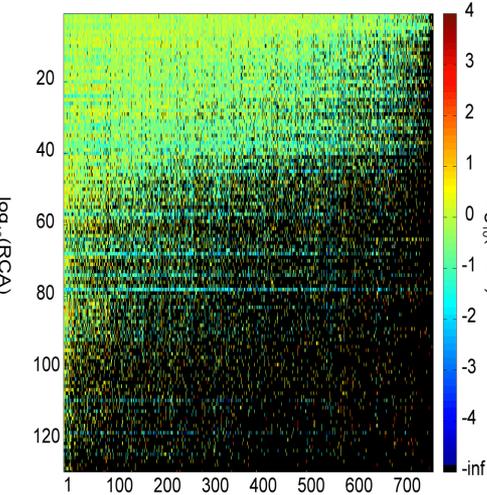


The hidden structure in the comparative advantage of nations

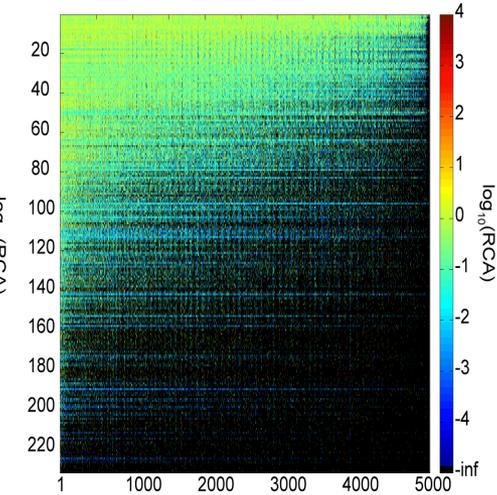
a NAICS: 318 Products, 132 Countries (Year 2006)



b SITC-4 Rev 2: 772 Products, 129 Countries (Year 2000)



c HS6: 5109 Products, 232 Countries (Year 2005)



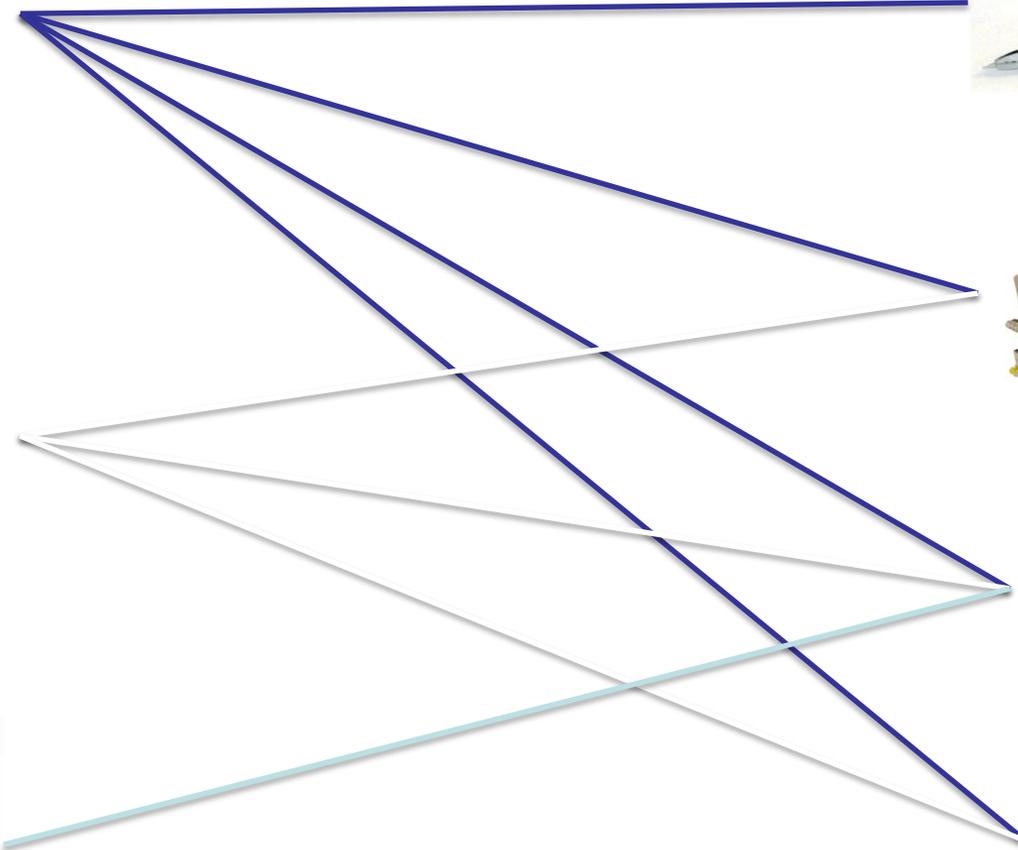
What does this pattern mean?

- Some countries make few things, while others make many things
- Some products are made by many countries, other products are made by few countries
- Countries that make few products, make products made by many countries
- Countries that make many products, also make products made by few other countries
- The world does not specialize

Countries



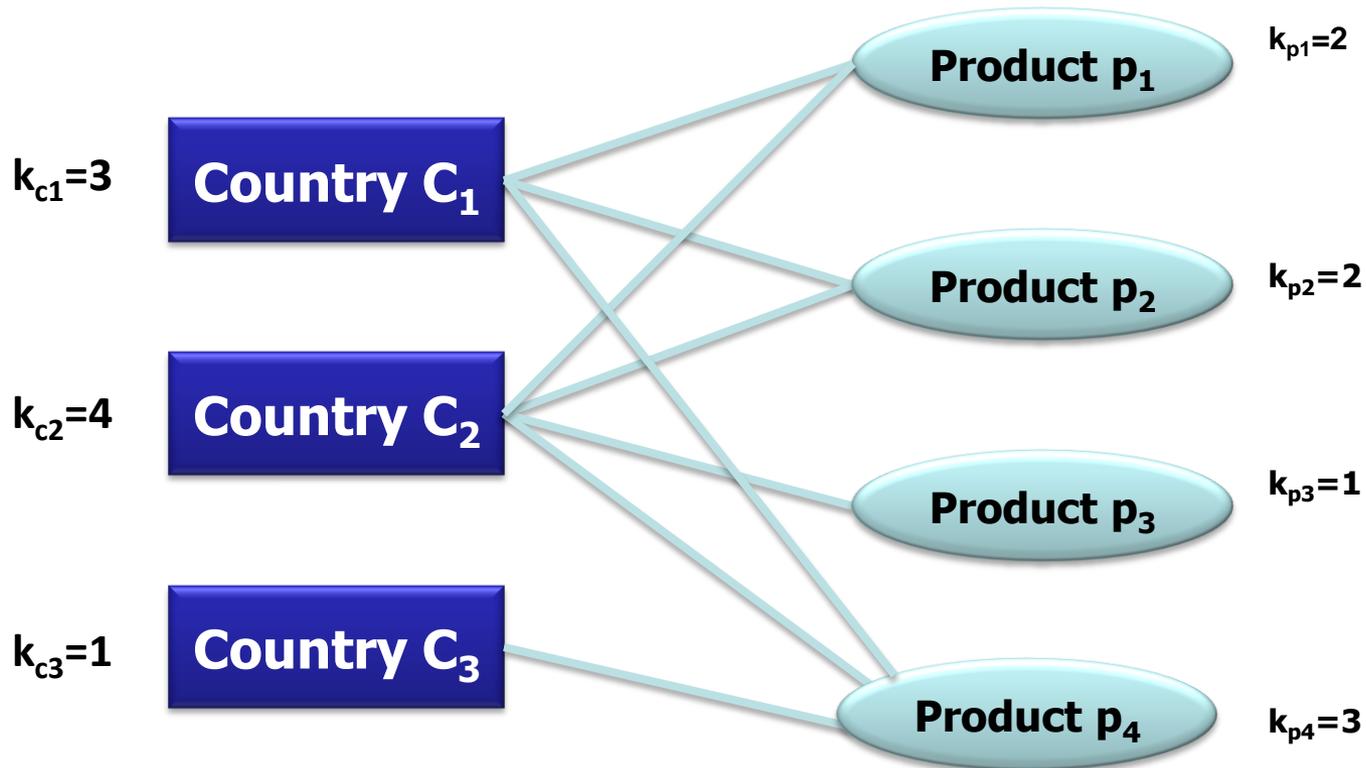
Products



Diversification

Degree (Countries)

$$k_c = \sum_p M_{cp}$$



Ubiquity

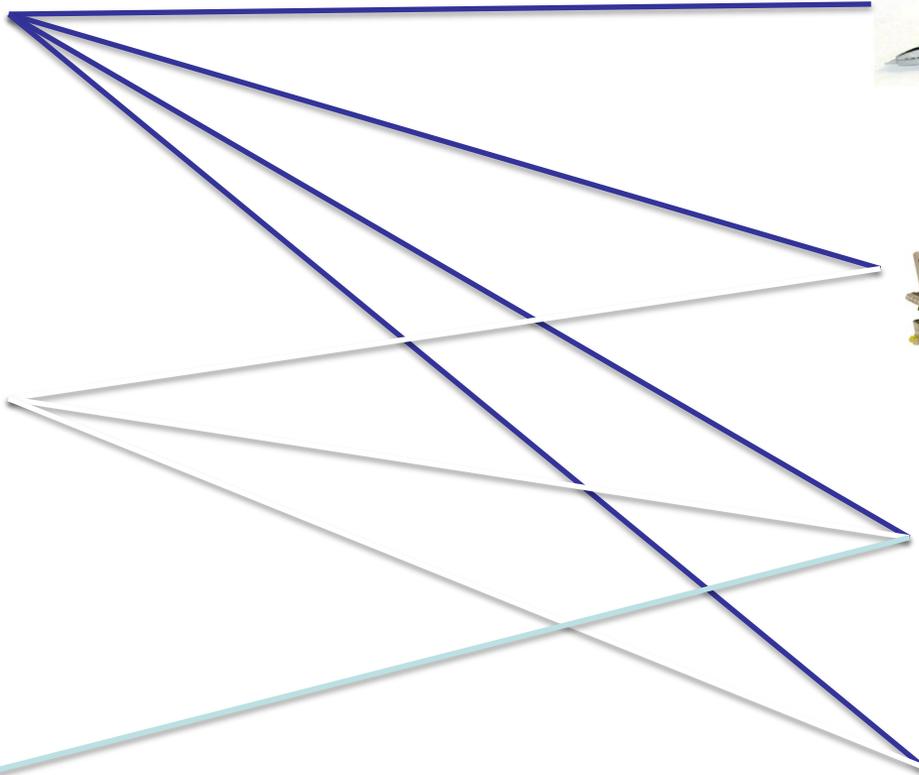
Degree (Products)

$$k_p = \sum_c M_{cp}$$

Countries



Products



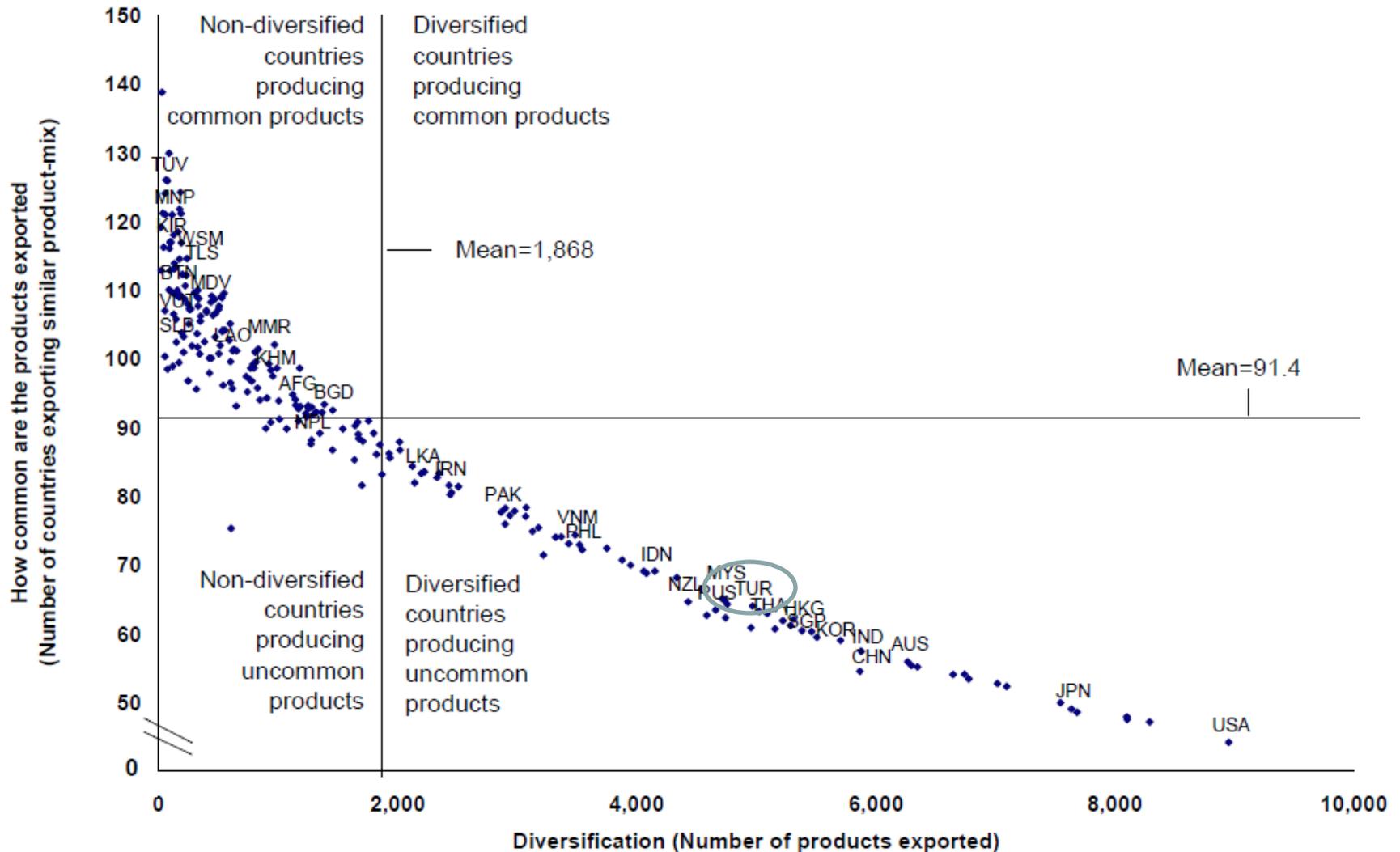
Intuition

- Countries differ in the diversity of their capabilities and products require different sets of capabilities
- Countries that have more capabilities will be able to make more products
 - They would be more diversified
- Products that require more capabilities will be made by fewer countries
 - Products will be less ubiquitous

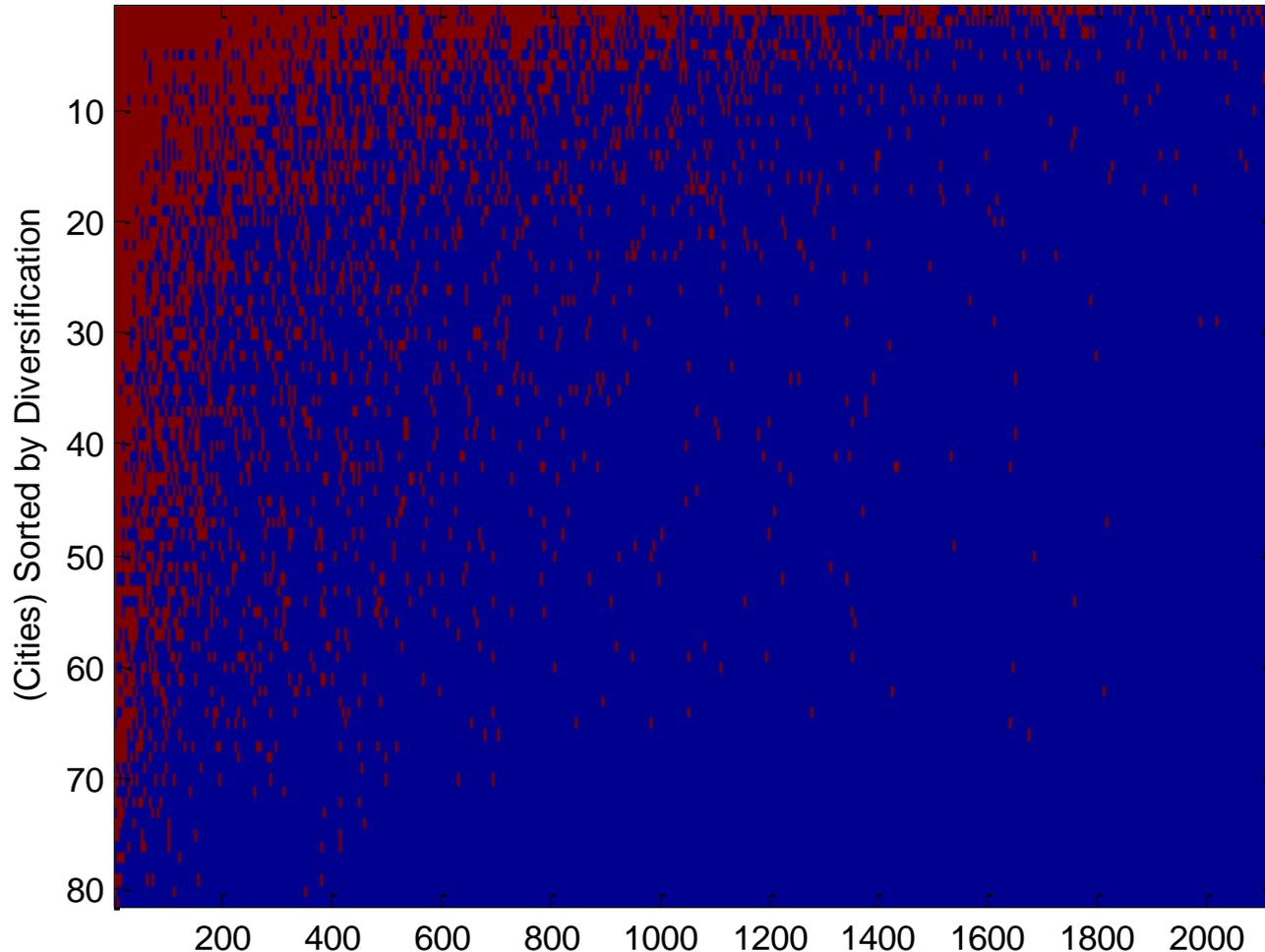
Intuition (cont'd)

- Countries that have more capabilities will be able to make products that require more capabilities
 - i.e. products that are less ubiquitous
- Hence, countries that have more capabilities will be more diversified and will make less ubiquitous products
- Diversification of countries and ubiquity of products are negatively correlated
 - They are indirect measures of the capability set of countries

Diversification and ubiquity - 2009



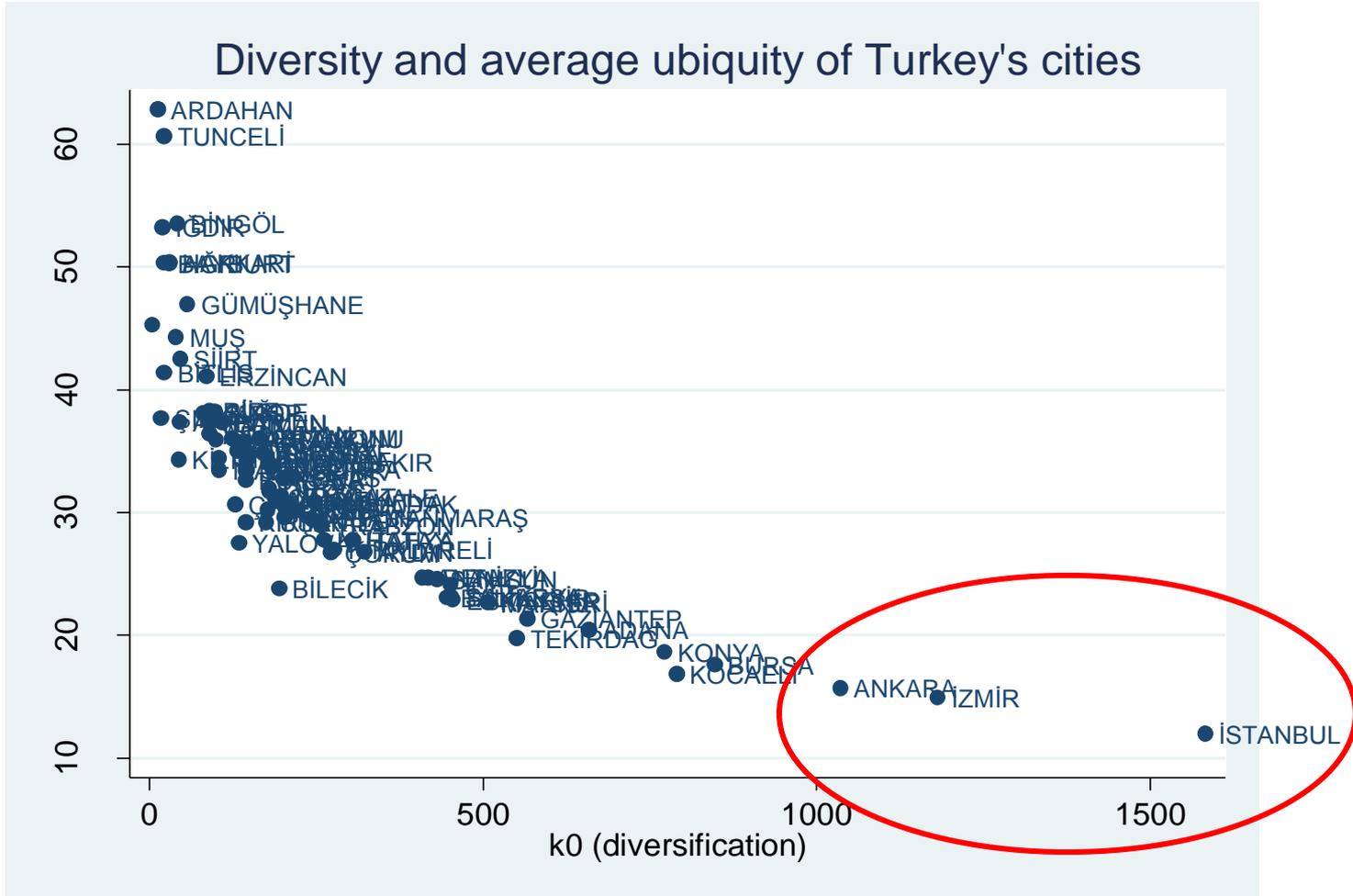
Let us look inside Turkey



Source: data from TOBB

Products: sorted by ubiquity

Diversity vs. ubiquity



Source: Turkstat, Tepav Calculations

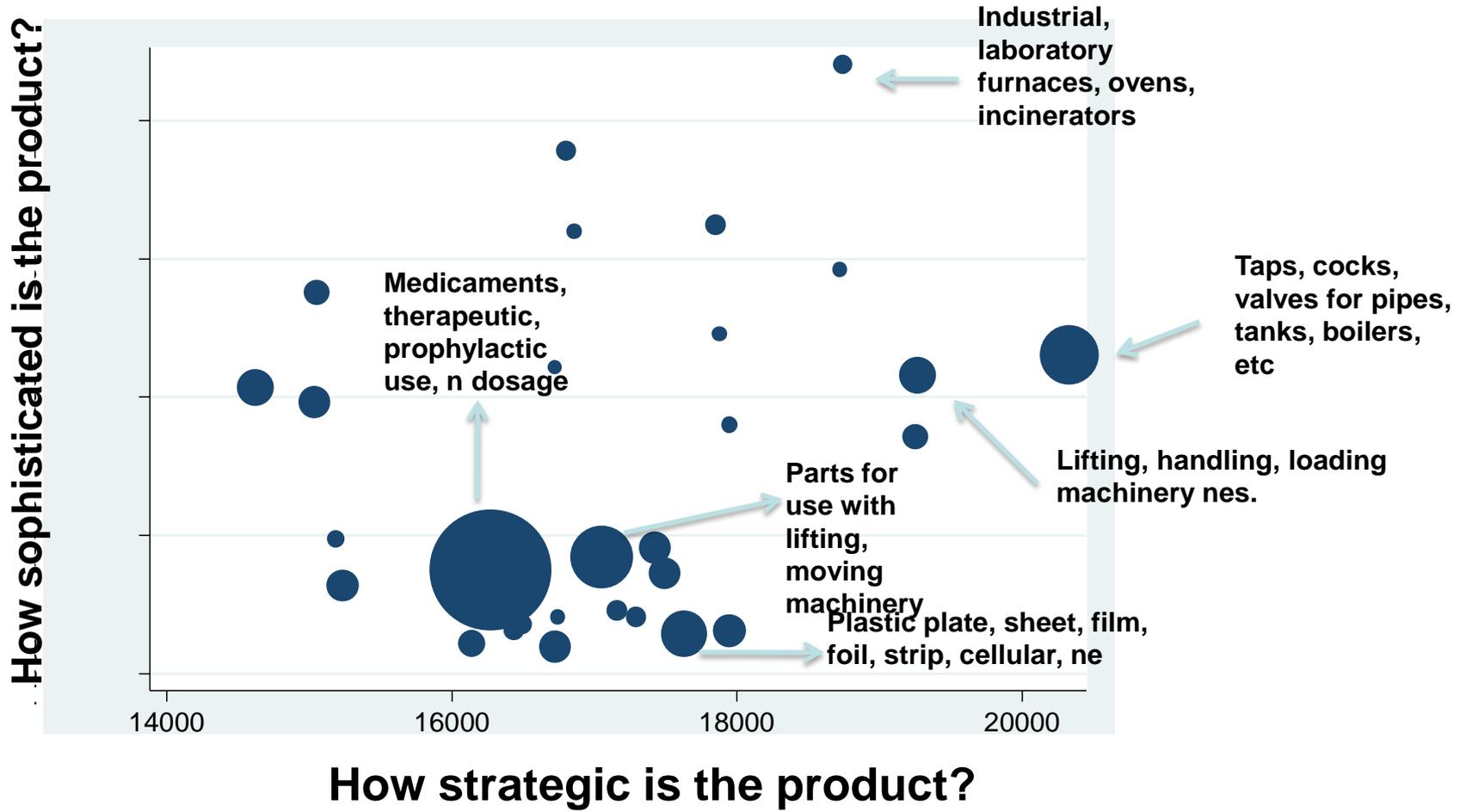
What makes growth difficult?

- The chicken and egg problem
- You cannot make new products because you lack the capabilities
- You don't want to accumulate the capabilities because the products that need them are not being made
 - Because of other missing capabilities
- How does the world deal with this?
- By moving towards "nearby" products

Four elements of strategy

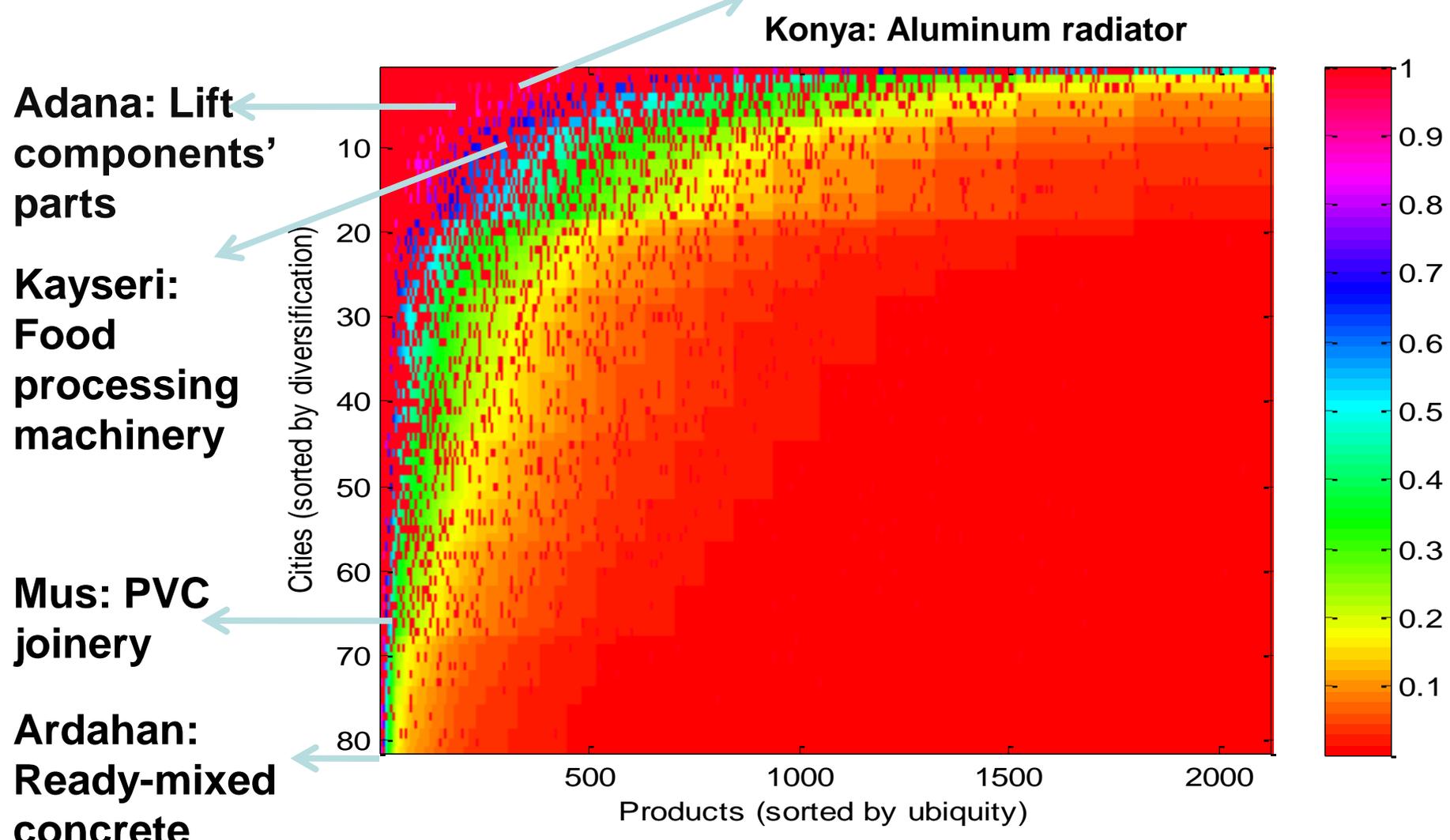
- How near is the product?
 - How easy would it be to become good at it?
- How large is the global market in the product?
 - How big is the potential gain?
- How sophisticated is the product?
 - How big is the wage advantage with competitors?
 - How profitable would it be if one succeeds to make it?
- How strategic is the product?
 - How will it improve my position in the product space, putting me closer to other products?

What is in the nearby forest?



Bubbles are proportional to world trade in that product!

Which industries in which Turkish cities are the most likely to emerge?



Recap and the way forward...

- Turkey has a great position in the “Product Space” and has moved quickly in it
- It has very large internal differences across its many cities
- Diversification is the road forward at the national and city level
- This requires addressing the “chicken and egg problems”
- The quality of public-private collaboration in identifying opportunities and obstacles is the true foundation of sustainable competitiveness

Four examples from TEPAV's work on competitiveness

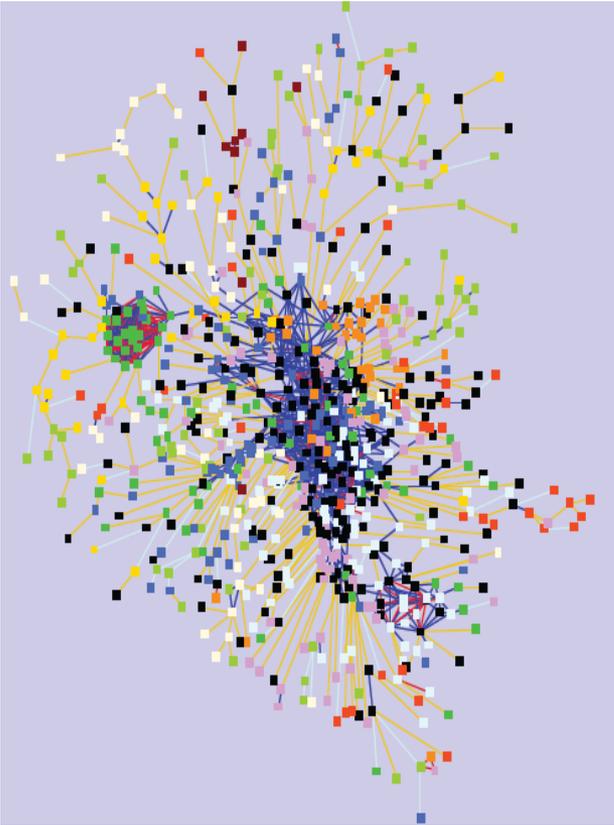
1. Identification of low hanging fruits for Turkey's cities *(with Ministry of Economy)*
2. Diversification strategy design for Zafer Region *(with Zafer Dev. Agency)*
3. Increasing the competitiveness of Turkish machinery industry *(with Ministry of Economy)*
4. Tool kit for informing regional competitiveness agenda *(with UNDP & GAP Regional Agency)*

What new industries could emerge in Turkey's cities?

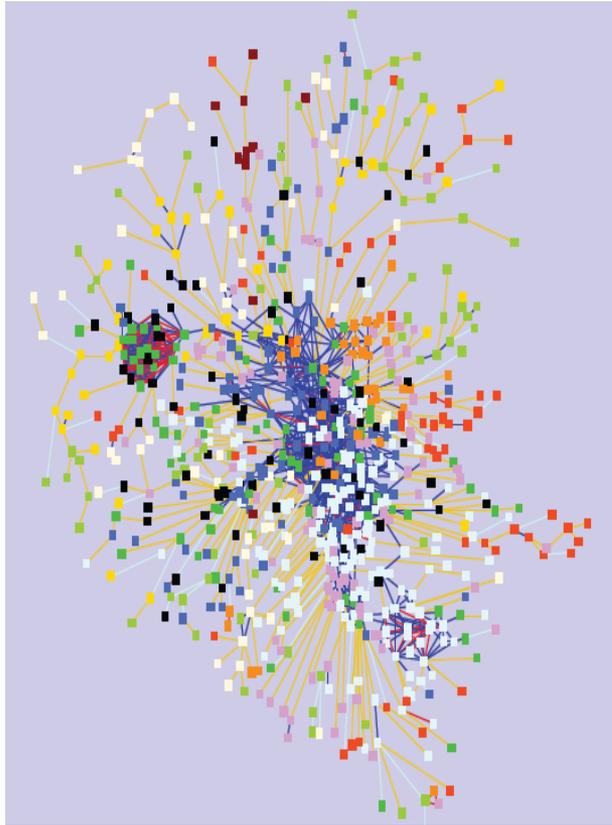
- We sought answers to this question for the Ministry of Economy
- The project was an application of product space methodology with one major modification
 - World → Turkey, Countries → Turkey's cities
- Productive structures of each city were put onto the product space and low hanging fruits for each city were estimated

Three cities that have different levels of development on product space

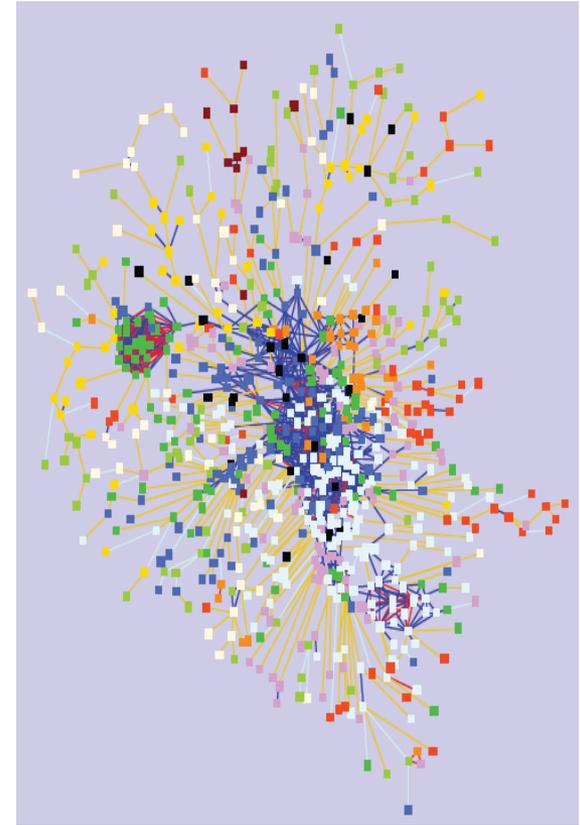
Ankara



Denizli



Diyarbakır



**Parts and accesories
of weapons**

**Bed, table, kitchen
linens**

Grapes, fresh or dried

The project attracted high amount of media coverage and criticisms

Buldozer neden Bingöl'ün en rekabetçi sektörü?



81 lin en rekabetçi sektörleri... Geçen hafta perşembe günü manşetimizde bu haber yer alıyordu... Kaynağımız, **Dış Ticaret Müsteşarlığı**'nın hazırladığı, Bakan **Zafer Çağlayan**'ın **Marsin**'de ilk kez açıkladığı "**İl İ Dış Ticaret Potansiyeli**" adlı çalışmasıydı... Bakanlık uzmanları çalışmış, **TEPAV** ve **İGEME** uzmanı katkıda bulunmuştu. Bir aylık geniş bir çalışma... Başmış hali, geçenlerde **İstanbul**'da, **Ortaköy Feriye**'de yapılmış toplantıda **Ekonomi Bakanı** Sayın **Zafer Çağlayan**'ın basın toplantısına katılan gazetecilere dağıtmıştı... Verilerle dolu, referans niteliği yüksek bir çalışma... 50' sayıya aşkın, büyük boy, iri bir kitap... Heyecan duyup, 'ne olur, ne olmaz' diye iki tane aldığım için, taşırken zorlandığımı hatırlıyorum...

★★★

Özellikle, **DTM**'nin böyle bir çalışmaya yönelmesi çok önemli... Bilecek, analiz ederek, anlayarak iş yapmak müthiş bir zemin hazırlıyor... Kentlere de, o kentlere yatırım yapacaklara da... Bizrapordan iki unsur seçerek ventrik: "İhracatta performans göstergeleri" başlığı altında, illerin rekabet gücü en yüksek beş sektörden birincisini... Ve de gelişme potansiyeli olan üç sektör... Belki gelişme potansiyeli olan sektörler de tartışma konusu edilebilir... Neden bu sektör de diğeri

Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından hazırlanan "İl İ Dış Ticaret Potansiyeli"



Türkiye Gazeteciler Cemiyeti tarafından Vodafone'nun katkılarıyla düzenlenen "2011 Basın Özgürlüğü Ödülleri" İstanbul Dolmabahçe Sarayı'nda yapılan törenle sahiplerini buldu...

24 Temmuz'da Türk basınından bir kesit...

24 Temmuz'da kutlanan basın bayramı çerçevesinde, Geleneksel **Gazeteciler Günü** dolayısıyla Türkiye Gazeteciler Cemiyeti (TGC) tarafından düzenlenen "**2011 Basın Özgürlüğü Ödülleri**" töreni geçen pazar akşamı yapıldı... **Dolmabahçe Sarayı Has Bahçe**'de... Törene, CHP Genel Başkanı **Kemal Kılıçdaroğlu**'nun da aralarında bulunduğu çok sayıda davetli katıldı... "Kisi" dalında **Ercan İpecki** ve **Ahmet Sık**... "Kurum" dalında **Gazetecilere Özgürlük Platformu**

ödüle layık görüldü... TGC Başkanı **Orhan Erinc**, "Gazeteciliğin, 'Türkiye Gazetecileri Hak ve Sorumluluk Bildirgesi' kapsamında yapılmasının giderek zorlaşmasına dikkat çekti... "Meslek ilkelerine önem veren gazetecilerin ıssız kalma tehlikesi de ne yazık ki büyüyor" dedi... 2011 Basın Özgürlüğü Ödülü ise "basın özgürlüğü konusunda yaptığı çalışmalar, bu konudaki örgütlü mücadeleyi geliştirmeye yönelik katkılar, sürece uluslararası destek sağlamayı başarabilmesi" nedeniyle Türkiye

Gazeteciler Sendikası Genel Başkanı **Ercan İpecki**'ye verildi. TGS Başkanı İpecki, ödülü alırken, "Cezaevlerinde 1 değil 5 gazete çıkarılacak kadar gazeteci kadrosu var. Cezaevlerindeki tıttıklı ve hükümlü gazeteci sayısı 70'e ulaştı" diye konuştu... 24 Temmuz Gazeteciler ve Basın Bayramı ve Basında 'Sansürün Kaldırılmasının 103. Yılı'nda Türk basını buluşturan **TGC**'nin toplantısından akölda kalanlar bunlardı... Bilginize...

iş yapan firma, bu işlerinde kullanılmak üzere buldozer ihracatı yapmış... "Güzel ama bu, Bingöl'ün en rekabetçi sektörünün buldozerler ve greyderler olması için yeterli mi?"

Asfaltı, Kırklareli sanayi **İstanbul-Edirne** yolu üzerinde yoğunlaşır... Özellikle de **Lüleburgaz** ve çevresinde... Bu bölgedeki sanayi kuruluşları arasında, **Edip İplik**, **Akun Tekstil**, **Zarlı Linen**, **Gossard Tekstil**

mukayeseli bir üstünlüğe sahip olacak?

★★★

Aklı daha çok soru geliyor... **Van**'da ihracatta en rekabetçi sektör "fiçi makaralı rulmanlar" olarak

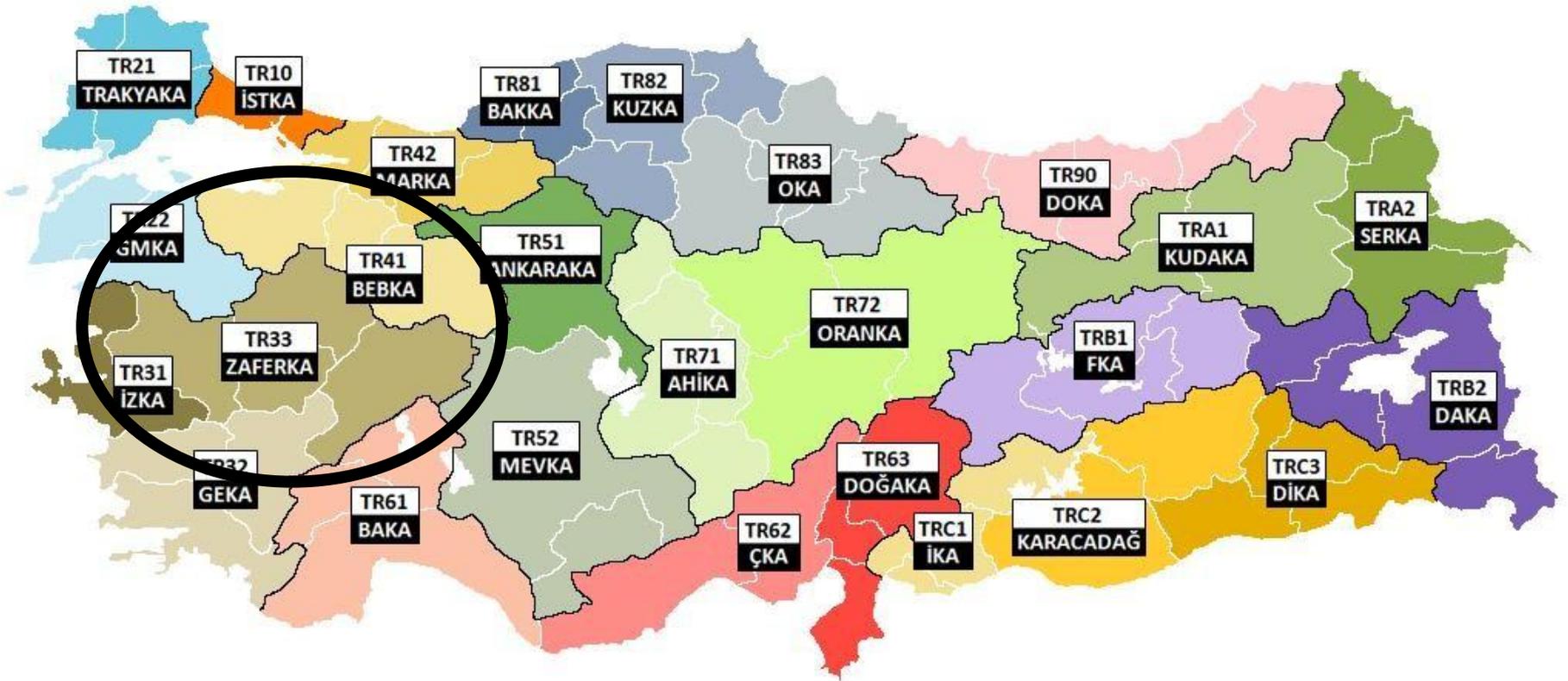
çimento fabrikası: **Erzurum**'da... Anlaşılan **Erzurum Aşkale**'den çimento alıp, ihracat eden birisi **Ardahan**'daki kayıtlara girmiş... Bilmiyorum, belki **Ardahan**... Belki de oradan ihracat yapmayı caha... bulmuş bir ihracatçı

What were the major shortcomings of the project?

- City level export data is problematic
 - Data is collected from customs and doesn't indicate the productive structure of cities
- Product space is created using country level export data and embedded capabilities are relevant for countries not for cities
- The results were communicated with the press as if the Ministry has the magical formula for regional development

Industrial policy strategy design for Zafer Region

- We worked with Zafer Regional Development Agency
- The purpose of the project was to identify potential industries that could emerge with the existing set of capabilities
 - Informing the local competitiveness agenda
 - Ambition: regional industrial policy strategy
- We implemented the product space techniques but paid attention not to repeat the mistakes of the previous project
 - Developed new techniques and approaches along the way!



Overview of the Zafer region

- 4 provinces: Manisa, Kütahya, Afyon, Uşak
 - 2.8 million people (Albania), 4% of Turkey's population
- USD 5 billion in exports (2012)
- 24 companies in «Turkey 1000 industrial list»
- 170 thousand non services employment
- Main industries
 - Manisa: consumer electronics, home appliances
 - Afyon: marbles
 - Uşak: textile and leather
 - Kütahya: ceramics and porcelain
- Limited backward and forward linkages



Manisa



Manisa



Kütahya



Akhisar



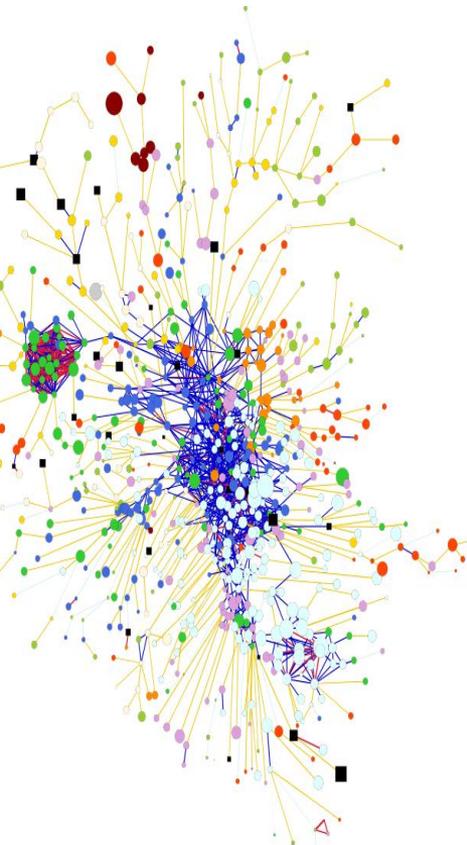
Uşak



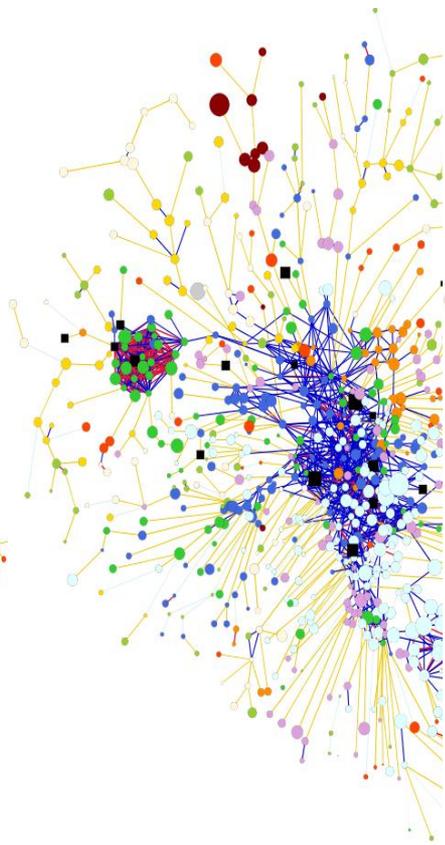
Afyon

Product Space of the Zafer Region – 4 cities

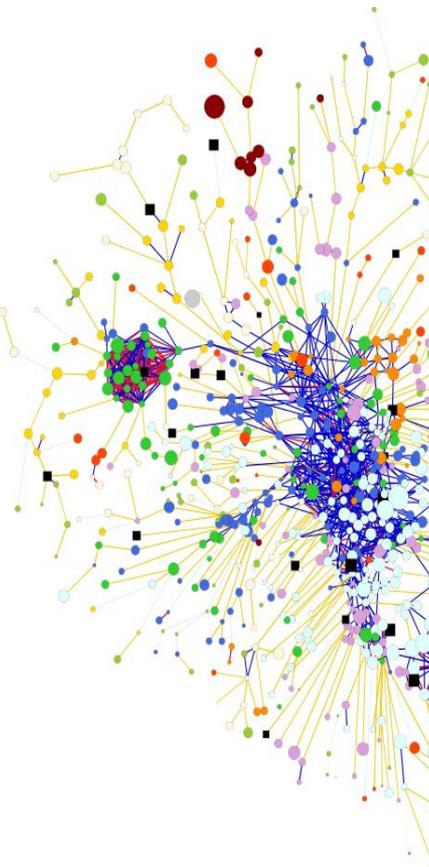
Manisa



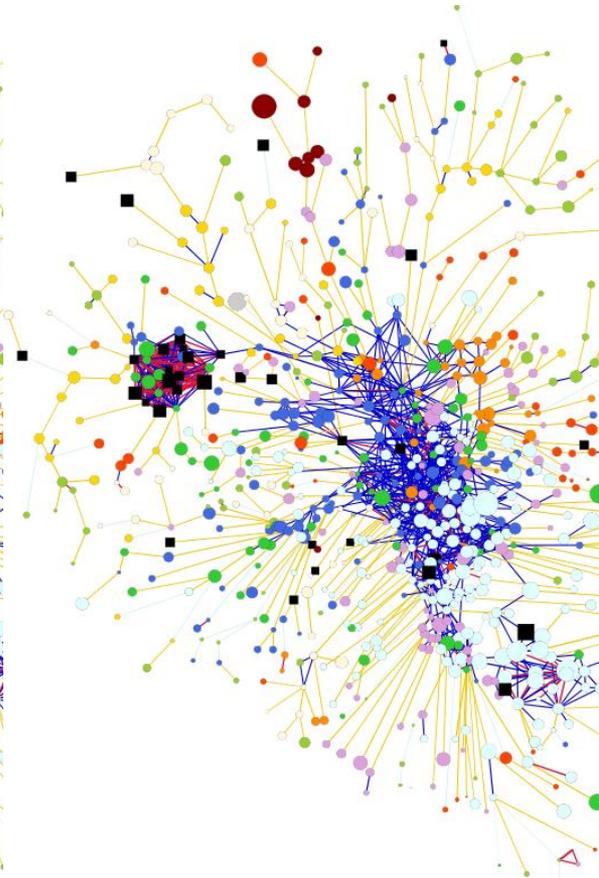
Kütahya



Afyon



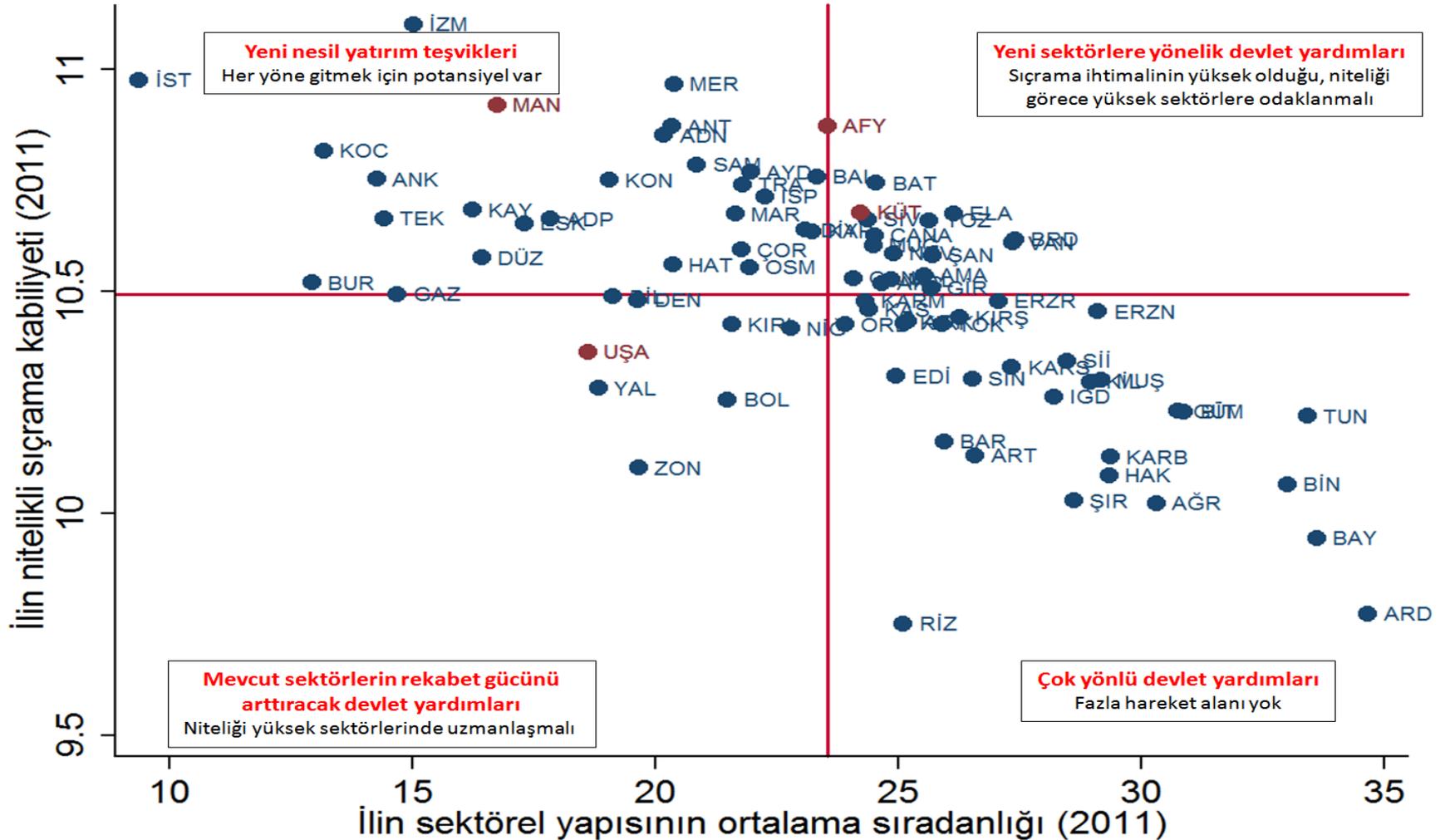
Uşak



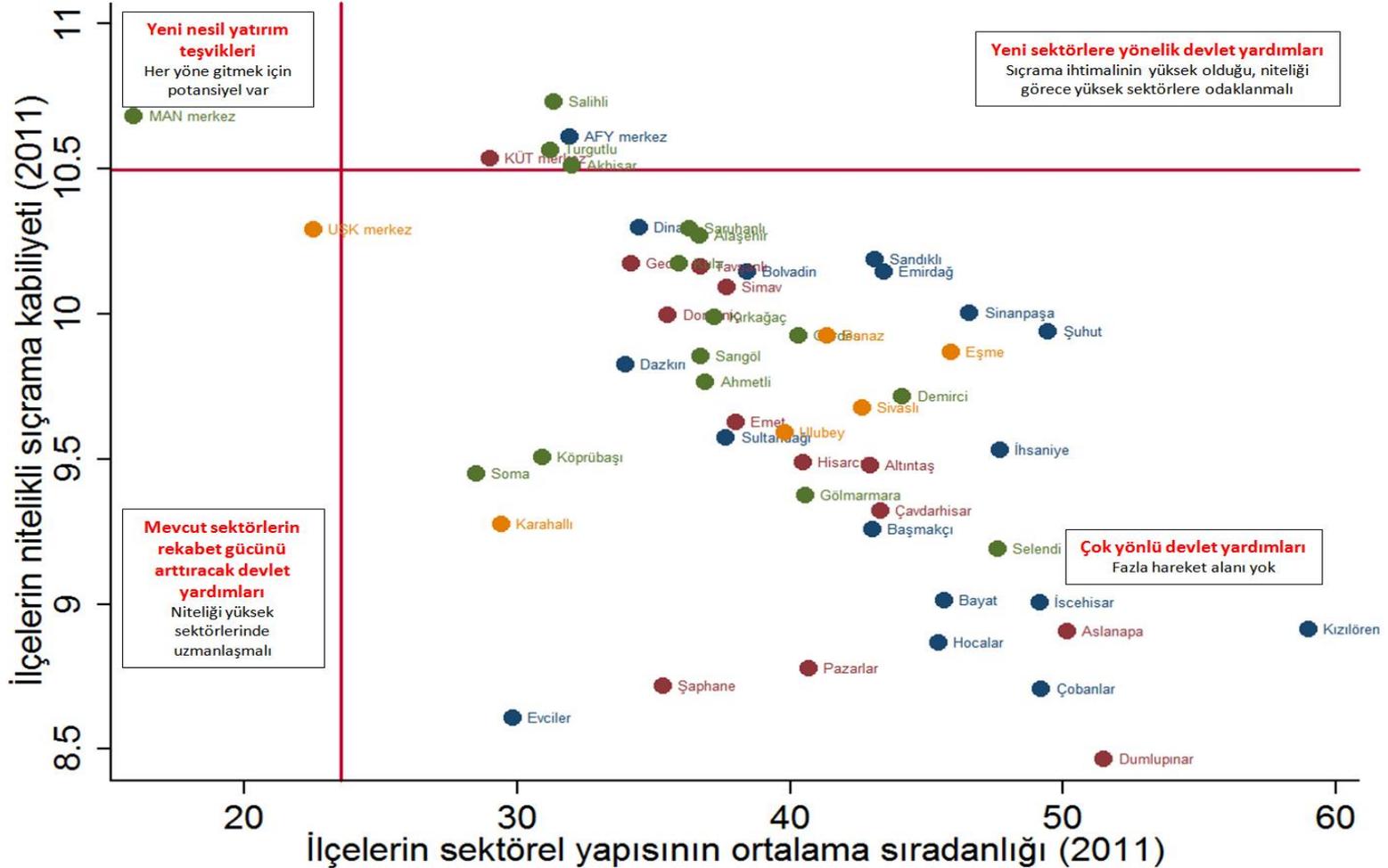
Challenge: A large variation in economic diversity within the region

	Share of top 10 sector in employment, 2011	Rank in Turkey, 2011
MANİSA	%39.5	3
AFYON	%53.7	22
KÜTAHYA	%55.1	27
UŞAK	%66.0	49

Positioning of the 4 Zafer provinces in vis-a-vis rest of Turkey



Positioning of all Zafer counties in the policy matrix: ubiquity and open forest



Filtering to find the good products - method

- Use of Employment Data, 2011
- **Filter 1: Locality**
 - There should be some local capacity, but no strong presence ($LQ < 1$)
- **Filter 2: Proximity**
 - Jumping should be to the nearby products, with density higher than average
- **Filter 3: Quality**
 - Quality should be higher than the region's average quality

Caution: export vs. employment data

Export data

Advantages:

- Manufacturing industry is represented by more sectors
- Global analysis is possible
- Easy to access.

Disadvantages:

- Provinces do not export everything they produce
- Registration problem (customs)

Methodology:

- Compares economic structure of each city to that of developed countries
- Quality sectors are defined as sectors in advanced countries but not in the developing ones.
- Draws a roadmap for provinces to catch up with developed countries

Employment data

Advantages:

- A better representation of city's production structure
- Lower level of missing data arising from registration problem
- Covers services sector

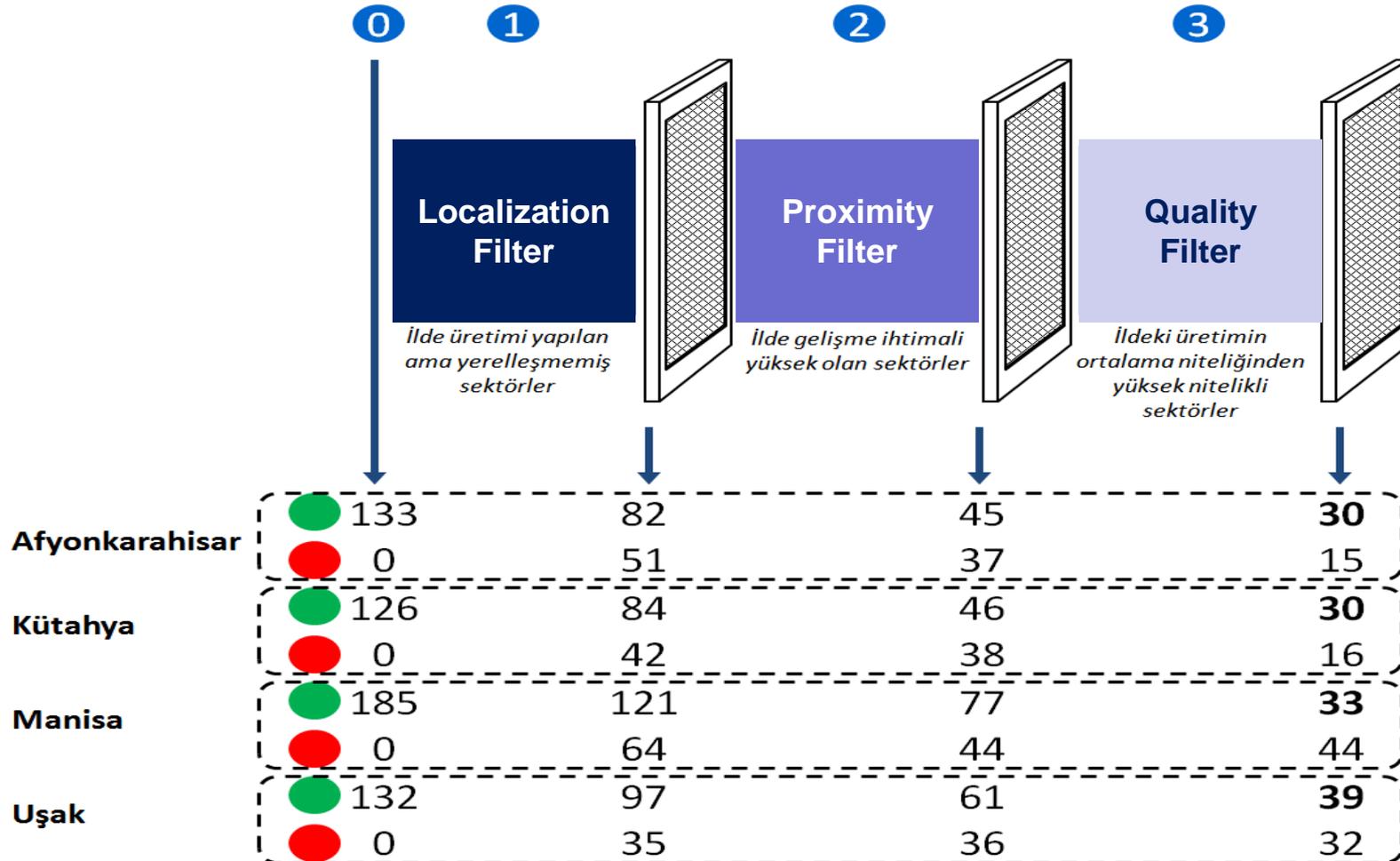
Disadvantages:

- Manufacturing industry lacks sectoral representation.
- Not able to make global analysis
- Only for registered (formal) employment

Methodology:

- The economic structure of provinces are compare to each other.
- Quality sectors are defined as sectors in advanced provinces but not in the developing ones.
- Draws a roadmap for backward provinces to catch up with developed provinces such as İstanbul and Bursa

Filtering to find the good products - results



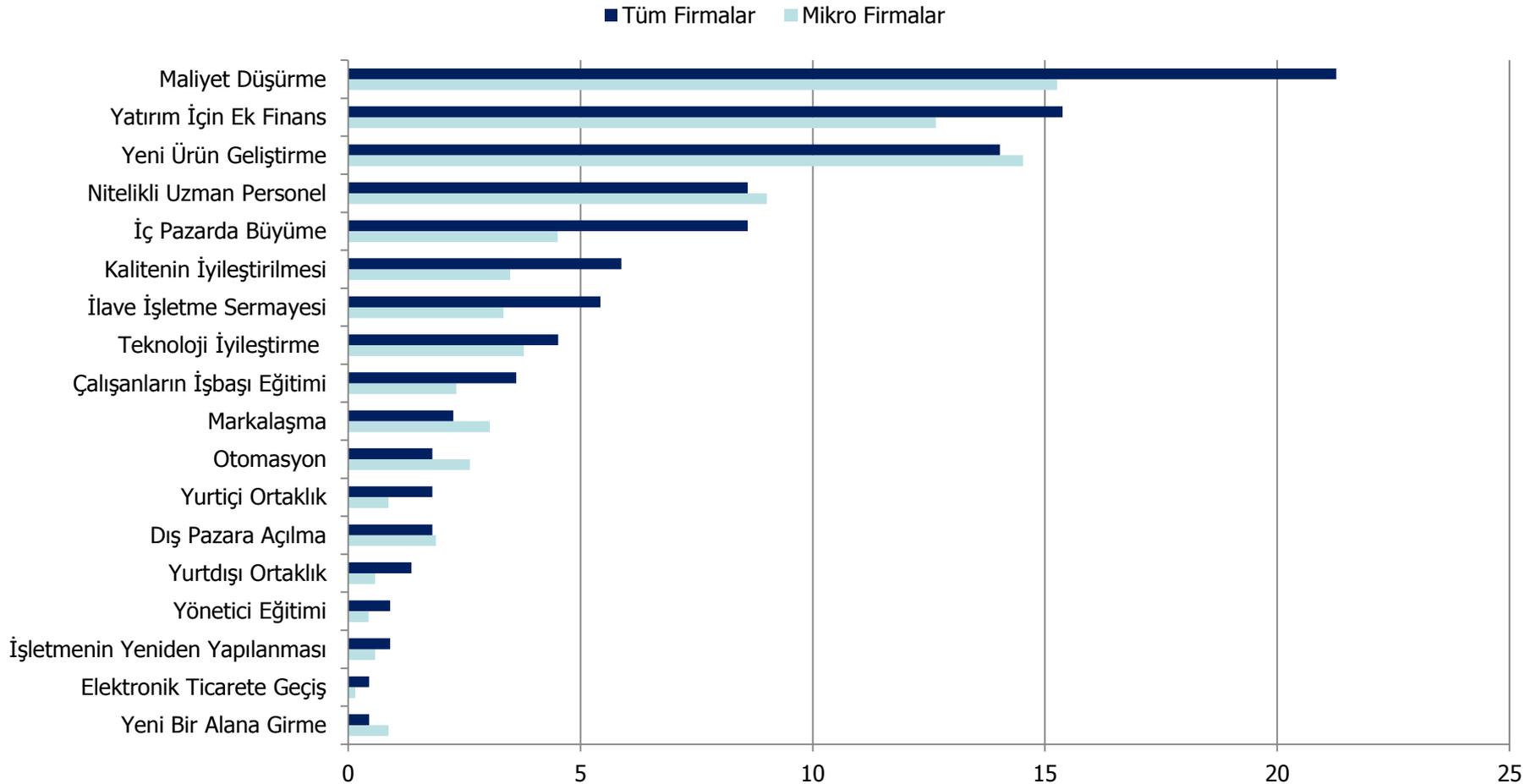
Sektör adı	Sıradanlık	Yakınlık
Örme (Trikotaj) ve tiğ işi diğer giyim eşyası imalatı	4	%14.1
Örgü ve tiğ işi kumaşların imalatı	6	%15.3
Haşere ilaçları ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı	7	%13.8
Oluklu kağıt ve oluklu mukavva imalatı ile kağıt ve mukavvadan yapılan ambalaj kutuları imalatı	10	%12.8
Diğer baskı ve hakkaklık işleri (tabaklar ve diğer eşya üzerine baskı. hakkaklık ve işleme yapılması gibi)	10	%13.6
Doğal ve sentetik pamuk elyafının hazırlanması ve eğrilmesi	10	%17.5
Dokuma olmayan kumaşlar ile dokuma olmayan kumaştan yapılan ürünlerin imalatı. giyim eşyası hariç	11	%14.3
Plastik torba. çanta. poşet. çuval. kutu. damacana. şişe. makara vb. paketleme malzemelerinin imalatı	12	%13.4
Kağıt ve mukavva imalatı	12	%14.9
Halat. ip. sicim ve ağ imalatı	12	%17.9
Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı	13	%12.6
Diğer kauçuk ürünleri imalatı	13	%13.0
Metallerin dövülmesi. preslenmesi. baskılanması ve yuvarlanması, toz metalürjisi	13	%13.7
Ağaç mantarı ürünleri imalatı, saz. saman ve benzeri malzemelerden örülerek yapılan ürünlerin imalatı	13	%14.4
Giyim eşyası dışındaki tamamlanmış tekstil ürünlerinin imalatı	13	%16.1
Ana demir ve çelik ürünleri ile demir alaşımları imalatı	14	%12.8
Sabun ve deterjan. temizlik ve parlaticı maddeleri imalatı	14	%12.8
Nişasta ve nişastalı ürünlerin imalatı	14	%13.2
Metalden diğer tank. rezervuar ve büyük muhafaza kapları (kapasitesi >=300 litre) imalatı	15	%13.1
Düz cam imalatı	16	%13.3
Motosiklet imalatı	16	%14.4
Hafif metalden paketleme malzemeleri imalatı	16	%16.0

Source: Turkstat Tepar Calculations

Main findings from the Zafer Region Study

- New / potential products identified at the province and county level
 - e.g. Kütahya province – accumulator and battery production (?)
 - Caveat: Need deeper value chain analyses to see whether this is really feasible
 - Framework conditions & capabilities
- Investment Climate Assessment
 - Survey conducted at the region level
 - World Bank's methodology, but modified to the region's context and our study's objectives
 - Key issues: high costs, access to finance, new product development, human resources

Results from the Zafer Region's Study – Investment climate assessment



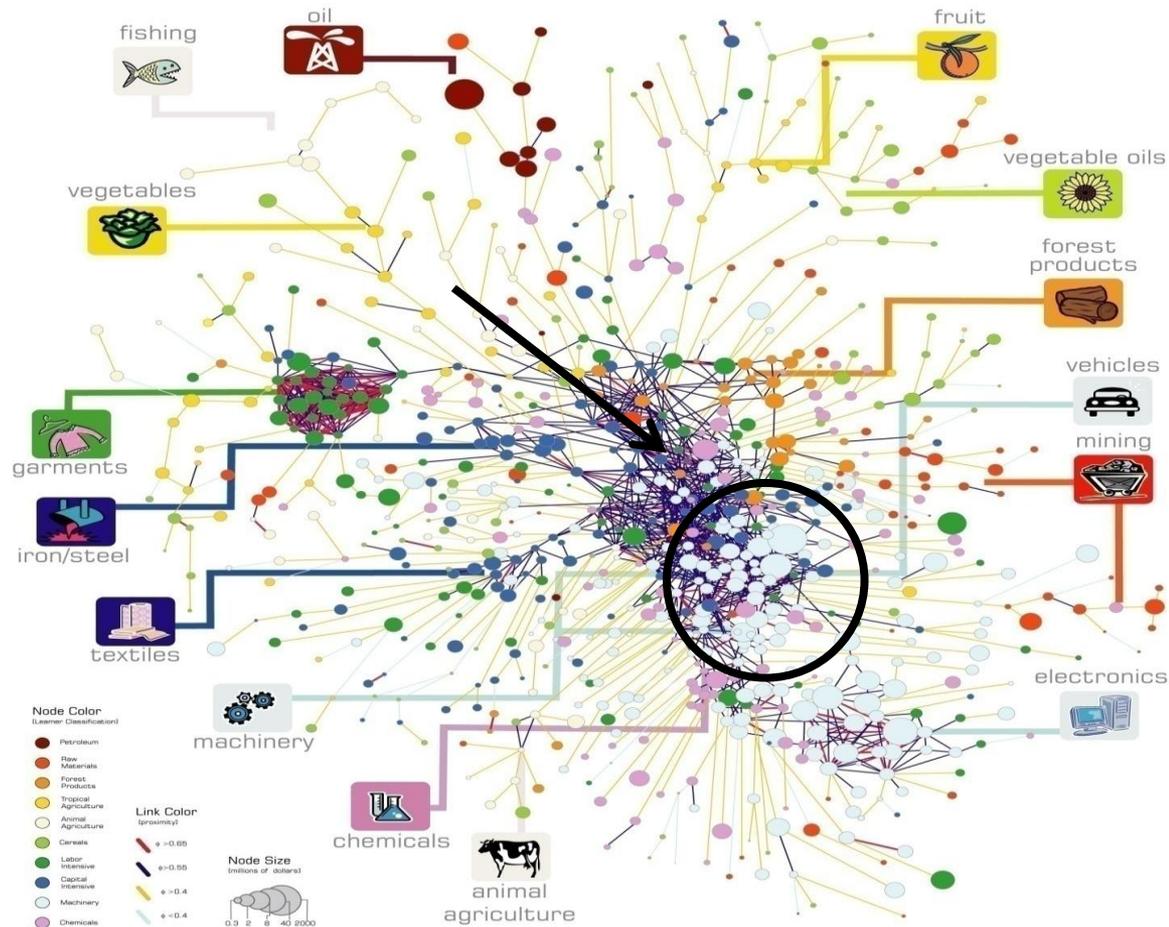
Main recommendations – inputs for the local competitiveness agenda

- Value Chain Analysis Series (to complement product space)
- Export accelerator program (pilot countries, matchmaking & networking)
- Mobility grant program (to attract retired CEOs from Istanbul)
- Industrial technology centers (for key products)
- A program to activate local universities to focus on solutions to local problems
- Celebrating local successes on innovation
- Internationalization program for SMEs (training on foreign languages)
- Training for SMEs to benefit more from national grant programs on R&D

Increasing the competitiveness of Turkish machinery industry

- A project that we do for TOBB with the support of the Ministry of Economy
 - Local chambers are also involved (Institute of Collaborations)
- Approximately 200 machinery producers from 13 different cities
- We are conducting needs assessments for each and every company
 - What do they need to become more competitive
- Needs assessment reports of TEPAV will form the basis for Ministries' cluster specific supports

Globally machinery sector is at the heart of the product space

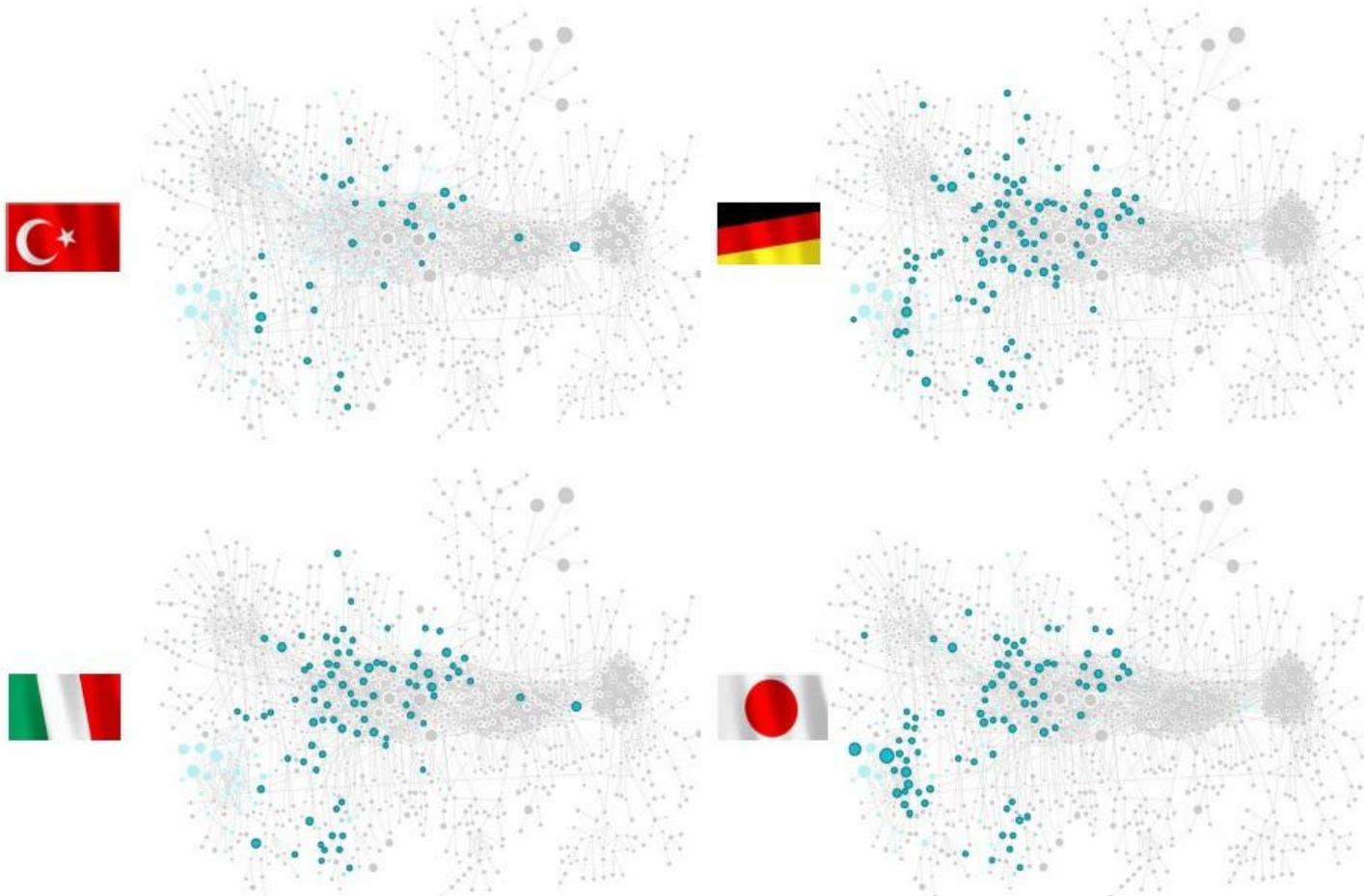


Using Feenstra et al. Trade Data:

132 Countries
1006 Products
SITC-4
(1975-2000)

Turkey lags behind key actors in the machinery sector

Machinery Sector on Product Space for selected countries (2010)



The focus sectors were selected from among 91 machinery sub sectors

Belirli sanayiler için özel makineler

İnşaat Makineleri

Dozerler, greyder, skreyper, ekskavator, küreyici, yükleyici vb.
Toprak, maden, cevheri taşıma, ayırma, seçme vb. iş makineleri
Kendine özgü fonksiyonlu makine ve cihazlar

Tarım Makineleri

Tarla, bahçe tarımında, ormancılıkta kullanılan makine, cihazlar
Hasat, harman, biçme; ürünleri ayırma, temizleme makine, cihazları
Süt sağma, sütçülükte kullanılan makine ve cihazlar
Şarap, meyve suları vb. için kullanılan presler, fulvarlar vb.
Tarım, ormancılık, kümes hayvancılığına mahsus makine, cihazlar
Tohumları temizleme, ayırma, öğütme, işleme makine ve cihazları

Gıda İşleme Makineleri

Yiyecek/içecek sanayinde kullanılan makine ve cihazlar

Kağıt Hamuru İşleme Makineleri

Kağıt hamuru, kağıt, karton imaline mahsus makine ve cihazlar
Kağıt hamuru, kağıt işleme, kesme makine ve cihazları

Matbaacılık Makineleri

Clit makineleri, forma, yaprak dikme makineleri
Matbaa levha, silindir ve tabedici unsurları hazırlayan makineler
Matbaacılığa mahsus baskı makineleri, yardımcı makineler

Tekstil Makineleri

Dokuma maddelerinden lif imal eden, dokuyan, kesen makineler
Lifleri hazırlayan, iplik üreten-hazırlayan makineler
Dokuma tezgahları (makineleri)
örgü tezgahları, gipür, tül, dantela, file imali makine, cihazları
Yardımcı tekstil makine, cihazları ve aksesuarlar
Keçe, mensucat imal makinelerinin aksesuar, parçaları
Dokuma maddelerini yıkama, kurutma, ütüleme makineleri
Dikiş makineleri, mobilyaları, iğneleri, aksesuarlar
Post, deri, kösele hazırlanması, işlenmesi, imali makineleri

Belirli Sanayiler İçin Özel Diğer Makineler

Maddenin aşındırılarak işlenmesine mahsus makineler
Taş, seramik, beton, çimento, soğuk cam işleyen makinalı aletler
Ağaç, mantar, kemik, sert kauçuk, plastik vb. işleme makineleri
Toprak, taş, metal cevheri vb. ayıklama, eleme vb. için makineler
Elektrik/elektronik ampul, tüp, valf montaj makineleri
Kauçuk, plastik eşya imal ve işleme makine ve cihazları
Tütünün hazırlanması, işlenmesine mahsus makine ve cihazları

Metal işleme makineleri

Aletler dışındaki metal işleme makinaları (inşaat hariç)
Tav ocakları, döküm potaları, külçe kalıpları, döküm makineleri
Metalleri haddeleme makineleri, bunların silindirleri
Lehim ve kaynak yapmaya mahsus makine ve cihazlar
Elektrik, lazer, ultrasonik vb. çalışan lehim, kaynak cihazları

Metal kesme makine ve aletleri

Metal işleme mahsus işleme merkezleri, istasyonlu tezgahlar
Metallerin işlenmesine mahsus torna tezgahları
Metalleri talaş kaldırarak işleyen makinalı aletler-tezgahlar
çapak, pürüz temizleme, bileme, taçlama vb. için makineler
Planya, vargel, yiv, zıvana, broş, dişli çark vb. tezgahları
Metalleri dövme, işleme, kesme, şataflama presleri, makineleri
Metal, sinterleşmiş metal karbür, sermetleri talaşsız işleme makineleri
(84.56-84.65)de ki makinelerin aksesuar-parçaları

Haberleşme, ses kaydetme cihazları

Diğer telekomünikasyon ve ekipmanları, parçaları, aksesuarı
Mikrofon, hoparlör, kulaklık, ses yükseltici setler, mesnetleri
Pikap, kasetçalar, kayıt çoğaltıcı, video kayıt cihazlarının aksesuar, parçası
Radar cihazları; hava, deniz trafiğine yardımcı, radyo-kontrol cihazları

Gramofonlar, ses kaydediciler

Plak döndürücüler, pikaplar, kasetçalar, kayıt çoğaltıcılar
Elektronik ses kayıt cihazları
Video kayıt ve gösterme cihazları
Radyo yayıncıları için alıcı cihazlar
Radyo-telefon, radyo-telgraf, radyo yayıncıları alıcı cihazları

Elektrik makineleri, cihazları ve aletleri vb. aksesuarları

Evlerde kullanılan makinalar ve cihazları
Buzdolapları, dondurucular, soğutucular, ısı pompaları
Yıkama, temizleme, kurutma, doldurma vb. işler için makine, cihaz
çamaşır yıkama makineleri

BYS belirtilmeyen elektrikli makine ve cihazları, aksesuarı

Mıknatıslar, mıknatıslı platolar, kavrayıcı, tutucu tertibat
Elektrik pilleri, pil bataryaları (primer-şarj edilemeyen)
Elektrik akümülatörleri, separatorleri
Vakumlu elektrik süpürgeleri
Elektrikli sinyalizasyon, trafik kontrol ve kumanda cihazları
Sabit, değişken ayarlanabilir elektrik kondansatörleri
Kızma esaslı-deşarj esaslı elektrik ampulleri; ark lambaları
Kendine has fonksiyonlu elektrikli makine ve cihazlar
Kömür elektrotlar; kömür fırçaları; lamba, pil kömürleri vb
Pil, batarya, akümülatör. döküntü/hurda vb. yerde belirtilmeyen makine

Elektrik devreleri, rezistanslar

Elektrik rezistansları
Baskı devreler
Gerilimi 1000 voltu geçen elektrik devresi teçhizatı
Elektrik kontrol, dağıtım tabloları, mücehhez tablolar
Elektrik kontrol/dağıtım için tablo, konsollar, masalar vb. diğer mesnetler
Katod ışınli tüpler, yarı iletken tertibat; elektrik devreleri
Katodu elektronik valfler, tüp ve lambalar
Diodlar, transistörler vb. yarı iletkenler, piezo elektrik kristaller

Elektrik dağıtım donanımı

Her türlü maddeden elektrik izolatörleri
Elektrikli makine, cihaz, tesisleri izole edici parçalar

Elektro teşhis cihazları

Tıp, cerrahi, dişçilik, veterinerlik alet ve cihazları
Radyasyonlu cihazlar, x ışınli jeneratörler, tedavi koltukları

Diğer genel endüstri makina/cihazlarının aksesuarları

Isıtıcı ve Soğutucu Ekipmanlar
Gazojenler, su ile işleyen gaz jeneratörleri ve aksesuar, parçaları
Isı değişikliği yöntemi ile maddeleri işlemek için cihazlar
Klima cihazları-ventilatörleri, ısı, nem değiştirme tertibatı
Ocakların beslenmesi için brülörler, otomatik ocaklar
Sanayi ve laboratuvar için fırınlar; elektriksiz
Sanayi-laboratuvarlarda kullanılan elektrik ocak ve fırınları vb.

Sıvılar için pompalar, sıvı elevatörleri

Sıvılar için pompalar, sıvı elevatörleri

Diğer Pompalar, Fanlar, Santrifüjler

Hava-vakum pompası, hava/gaz kompresörü, ventilatör, aspiratör
Santrifüje çalışan kurutma, filtre, arıtma cihazları

Elektrikli Olmayan Diğer Makine, El Aletleri

Kalender ve hadde makinesi vb. silindirleri
Sıvı, tozları püskürtmeye, dağıtmaya mahsus mekanik cihazlar
El ile kullanılan pnömotik/motorlu aletler
Otomatik satış makineleri
Tartı alet ve cihazları

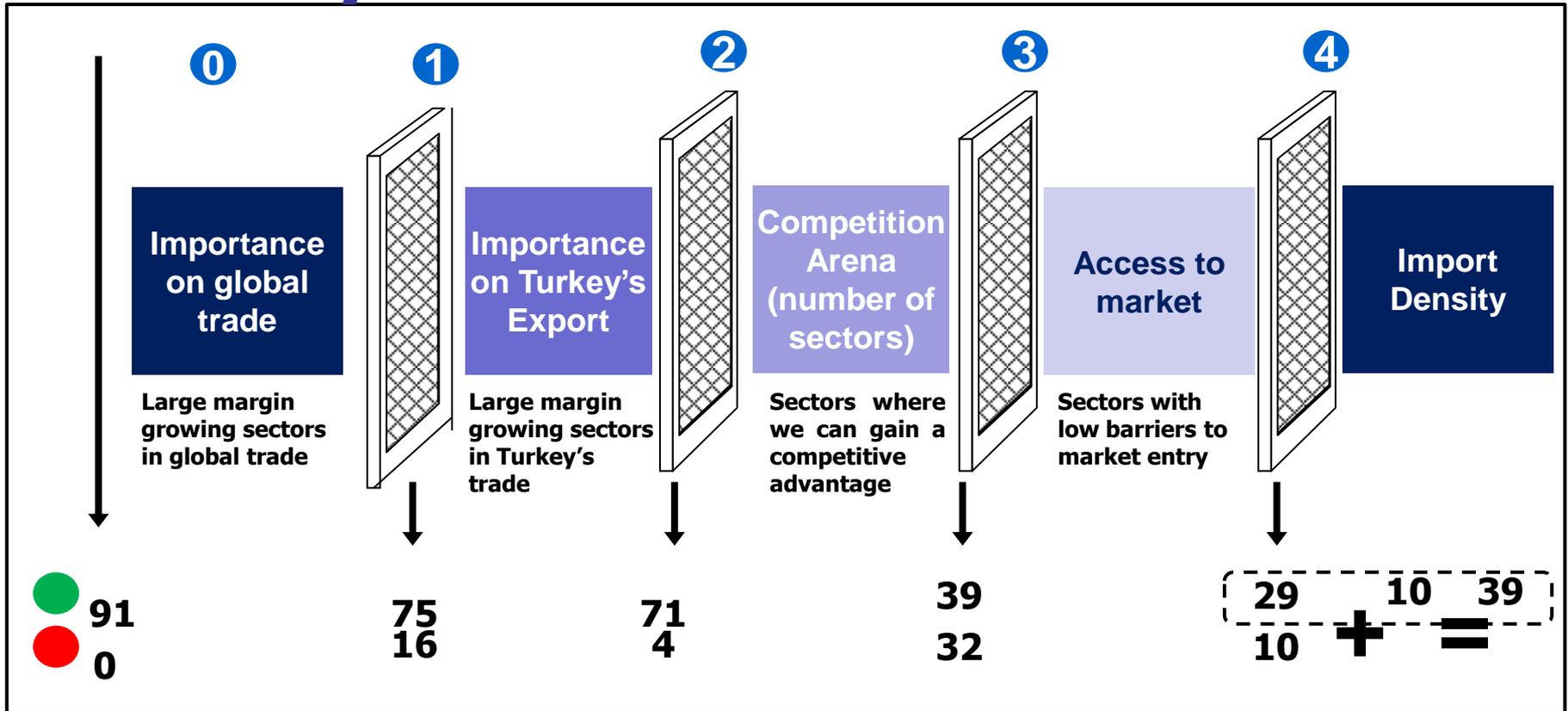
Diğer Yük Arabaları, Kaldırıcılar

Palanga, vinç (basamaklı hariç)buçurğat, ırgat, kırkolar
Gemi vinçleri, maçunalar, halatlı vinçler, döner köprüler
Forkliftler; kaldırma, istifleme tertibatı şaryolar
Kaldırma, istifleme, yükleme, boşaltma makine ve cihazları
Ağır iş makine ve cihazlarının aksesuarı, parçaları

Makinelerin Aksesuarı ve Parçaları

Metal dökümü için kasalar, plakalar, kalıp modelleri
Muslukçu, borucu eşyası-basınç düşürücü, termostatik valf dahil
Her nevi rulmanlar
Transmisyon milleri, kranklar, yatak kovanları, dişliler, çarklar
Metal tabakalı contalar, conta takım ve grupları
Elektrikli bileşeni olmayan makine parçaları

5 step selection process to determine Machinery sub sectors



Source: Tepav Calculations

39 sectors survived that filtering process

- 1 Buhar tribünleri
- 2 Dizel, yan dizel motorlar (hava basıncı ile ateşlenen, pistonlu)
- 3 Su türbinleri, çarklar vb. için regülatörler
- 4 Turbojetler, turbo-propeller, diğer gaz türbinleri
- 5 Diğer motorlar ve kuvvet üreten makineler
- 6 Sıvılar için pompalar, sıvı elevatörleri
- 7 Hava-vakum pompası, hava/gaz kompresörü, vantilatör, aspiratör
- 8 Klima cihazları-vantilatörlü, ısı, nem değiştirme tertibatlı
- 9 Buzdolapları, dondurucular, soğutucular, ısı pompaları
- 10 Isı değişikliği yöntemi ile maddeleri işlemek için cihazlar
- 11 Santrifüjle çalışan kurutma, filtre, arıtma cihazları
- 12 Yıkama, temizleme, kurutma, doldurma vb. işler için makine, cihaz
- 13 Sıvı, tozları püskürtmeye, dağıtmaya mahsus mekanik cihazlar
- 14 Gemi vinçleri, maçunalar, halatlı vinçler, döner köprüler
- 15 Forkliftler, kaldırma, istifleme tertibatlı şaryolar
- 16 Kaldırma, istifleme, yükleme, boşaltma makine ve cihazları
- 17 Dozerler, greyder, skreyper, ekskavator, küreyici, yükleyici vb.
- 18 Toprak, maden, cevheri taşıma, ayırma, seçme vb. iş makineleri
- 19 Ağır iş makine ve cihazlarının aksamı, parçaları
- 20 Hasat, harman, biçme; ürünleri ayırma, temizleme makine, cihazları

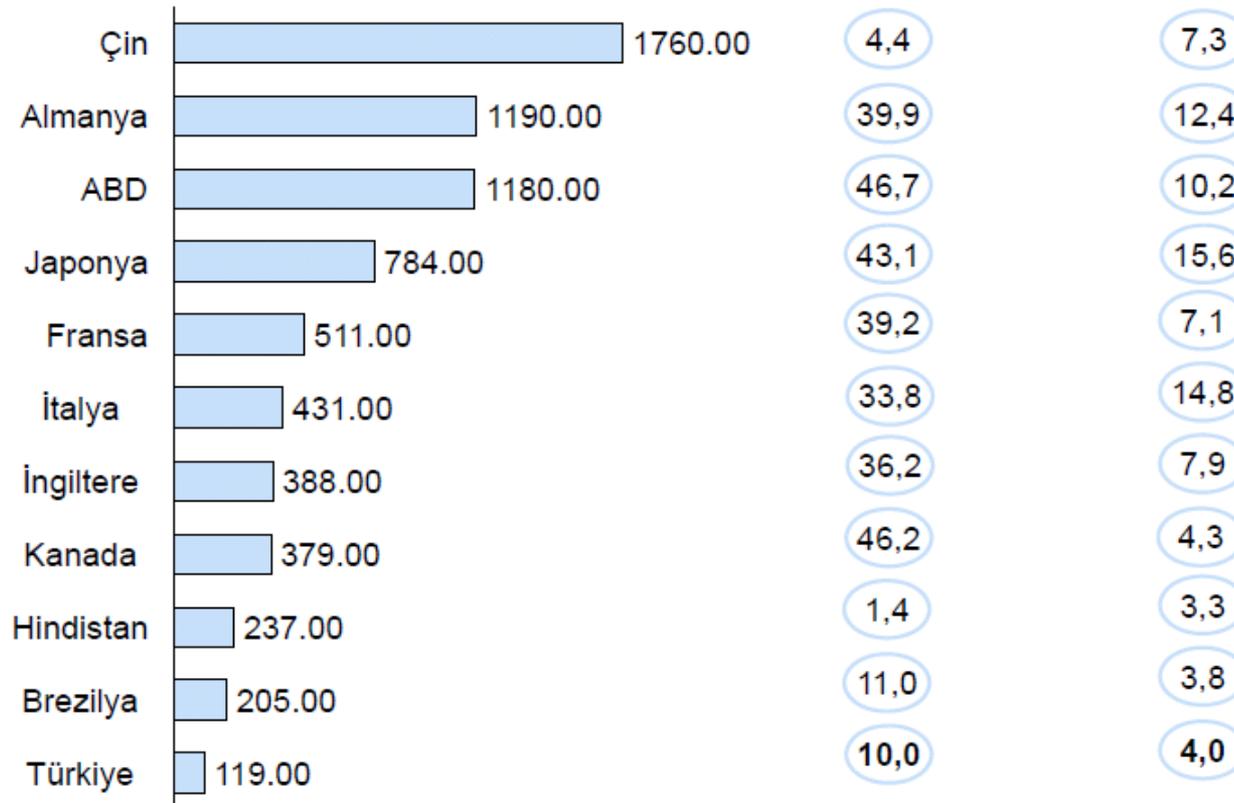
- 21 Yiyecek/içecek sanayinde kullanılan makine ve cihazlar
- 22 Kağıt hamuru, kağıt, karton imaline mahsus makine ve cihazlar
- 23 Kağıt hamuru, kağıt işleme, kesme makine ve cihazları
- 24 Matbaacılığa mahsus baskı makineleri, yardımcı makineler
- 25 Metalleri haddeme makineleri, bunların silindirleri
- 26 Metalleri dövme, işleme, kesme, şataflama presleri, makineleri
- 27 (84.56-84.65)de ki makinelerin aksam-parçaları
- 28 Hesap, muhasebe, kaydedici kasa, damga basan makineler
- 29 Toprak, taş, metal cevheri vb. ayıklama, eleme vb. için makineler
- 30 Kauçuk, plastik eşya imal ve işleme makine ve cihazları
- 31 Kendine özgü fonksiyonlu makine ve cihazlar
- 32 Muslukçu, borucu eşyası-basınç düşürücü, termostatik valf dahil
- 33 Her nevi rulmanlar
- 34 Transmisyon milleri, kranklar, yatak kovanları, dişliler, çarklar
- 35 Vakumlu elektrik süpürgeleri
- 36 Ev işleri için elektromekanik-elektrik motorlu cihazlar
- 37 Sanayi-laboratuvarlarda kullanılan elektrik ocak ve fırınları vb.
- 38 Elektrik, lazer, ultrasonik vb. çalışan lehim, kaynak cihazları
- 39 Traktörler

Why is it important to gain competitiveness in these 39 sub-sectors?

Dünyanın en büyük 10 ekonomisinde toplam ihracat (2010, milyar dolar)

Kişi başı gelir (2010, bin dolar)

39 sektörün ihracattaki payı (2010, %)



Source: Comtrade, Tepav Calculations

We're making our hands dirty



What do we have in needs assessment reports?

- External economic environment analysis
- Sector analysis (global trends)
- Firm structure and performance analysis
- Value chain assessment
- Road map for gov't supports
 - Consultancy services
 - Education services
 - Overseas marketing activities (fair participation, customer visits etc...)

The ultimate goal is to help emulator and innovative SMEs to become fast growing companies

