



turkije instituut

Factsheet Innovatie

Voorjaar 2014



De Turkse economie heeft zich het afgelopen decennium ontwikkeld tot een van de snelst groeiende economieën. Het Bruto Nationaal Product verdubbelde en de infrastructuur, sociale woningbouw en faciliteiten voor gezondheidszorg en onderwijs zijn ruimer voorhanden dan in 2000. De inflatie is uit de dubbele cijfers en de (officiële) werkloosheid blijft daar vooralsnog ook net onder. Bij nadere bestudering vallen echter een aantal structurele zwaktes op, die nauw met elkaar samenhangen. In dit factsheet belichten we er drie:

1. **Energieafhankelijkheid**
2. **Current Account Deficit (CAD)** (tekort op de lopende rekening veroorzaakt door een structureel tekort op de handelsbalans)
3. **Gering innoverend vermogen:** daardoor afhankelijk van buitenlandse technologie, mede daardoor lage toegevoegde waarde voor de industrie.



1 Meer dan 70 % van Turkije 's energie behoefte wordt gedekt door import, waarvan meer dan de helft afkomstig is uit Rusland en Iran. Iran en Rusland zijn de belangrijkste bronnen voor olie: resp. 44 en 10% en gas: resp. 19 en 58%. Met beide landen onderhoudt Turkije redelijk goede handelsbetrekkingen, maar tegelijkertijd moeizame politieke relaties. Met name rond het vinden van een oplossing voor de kwestie Syrië staan ze lijnrecht tegenover elkaar (Turkije versus Rusland en Iran).



Tabel 1 toont de verdeling van de energieconsumptie. Pogingen om alternatieve energiebronnen aan te boren (Wind, Zon, Thermaal, Water) hebben nauwelijks resultaat. Het gebruik van *hydro* en *solar energy* neemt ten opzichte van fossiele brandstof zelfs af in de periode 2010-2020, onder andere omdat Turkije de ontginning van haar kolenreserves (steen- en bruinkool) intensiveert.

Het onvoldoende benutten van de potentie voor **duurzame energie** kent meerdere oorzaken.

Ook hier speelt een rol dat Turkije niet beschikt over (een deel van) de benodigde technologie. Buitenlandse investeerders zijn echter terughoudend met het investeren in 'renewables'. De z.g. 'feed in' tarieven die de Turkse overheid hen biedt, zouden te laag zijn. Tenders voor windenergie waren in de periode 2009-2011 mikpunt van politieke interventies, hetgeen het vertrouwen van investeerders heeft ondermijnd.

Verdeling energieconsumptie

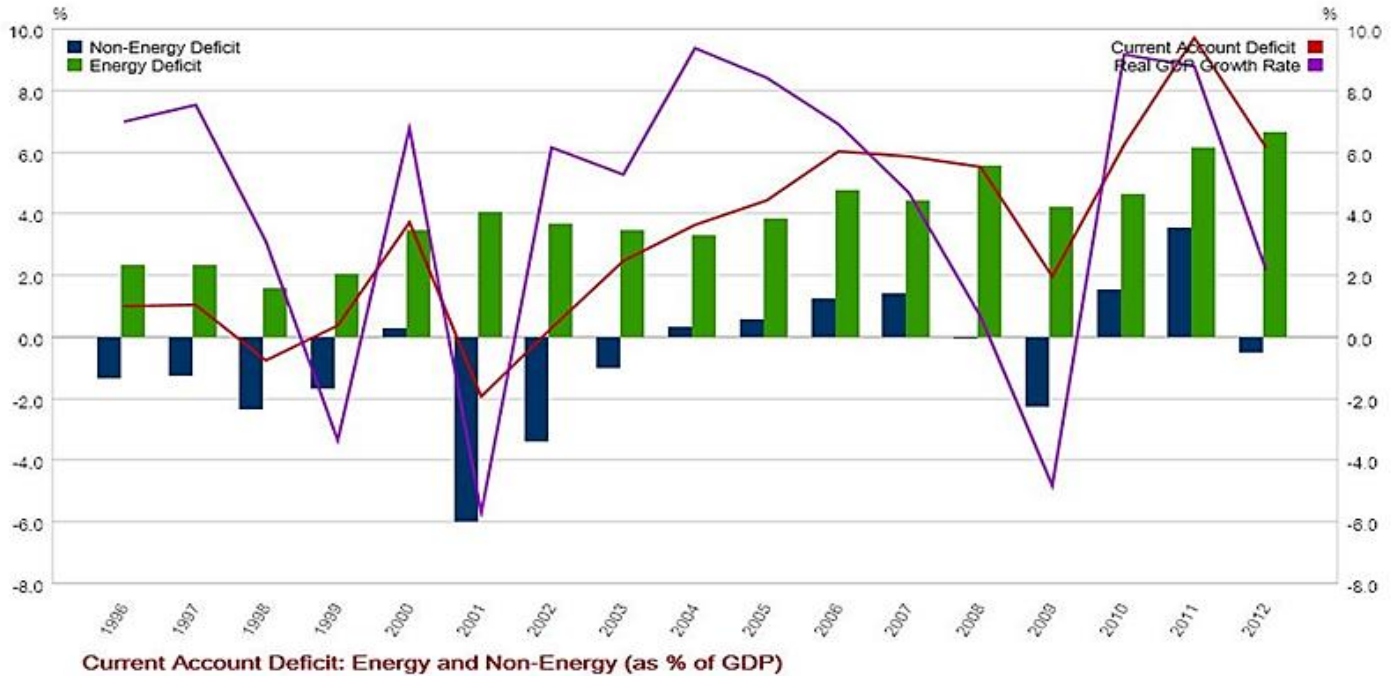
	2000	2010	2020
olie	40,6%	26,1%	21,6%
gas	16,0%	29,3%	25,2%
steenkool	30,4%	37,3%	42,5%
hydro	3,0%	3,3%	2,8%
overig	10,0%	4,0%	7,9%

tabel 1

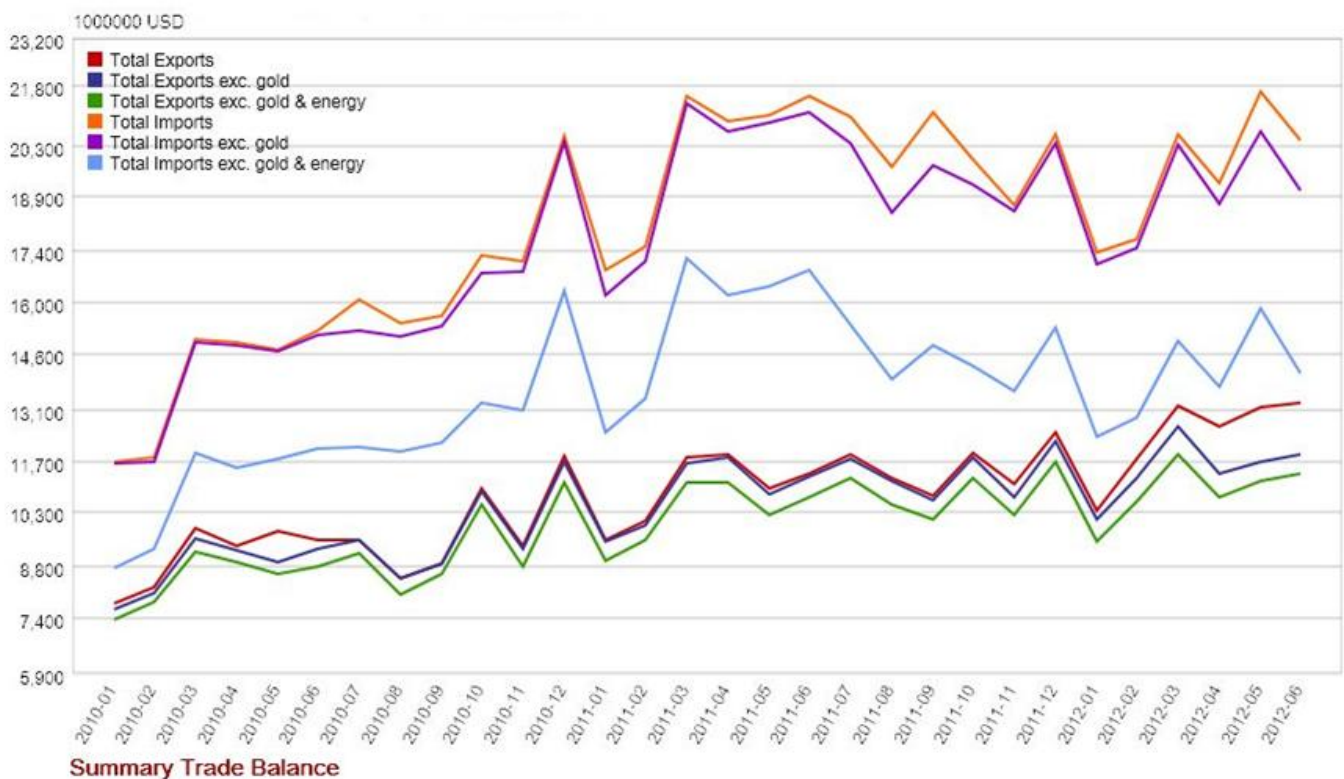
Kernenergie in Turkije is in ontwikkeling, maar zoals ook elders, niet onomstreden. Veel regio's in Turkije zijn aardbeving gevoelig en dat is post-Fukushima een extra complicatie. De bouw van een Russisch-Turkse kerncentrale is onlangs met een jaar uitgesteld en Frans-Japans-Turkse samenwerking op dit gebied lijdt onder politieke strubbelingen (Frans standpunt tov Turkije/EU-toetreding). Ook hier breekt het Turkije op dat het de technologie voor zowel de nucleaire als de alternatieve energie ontbeert en afhankelijk is van buitenlandse partijen.

2 Economen verschillen over de betekenis van het hoge **Current Account Deficit (CAD)**. De negatieve handelsbalans is de voornaamste oorzaak.¹ Binnen de handelsbalans kan een onderscheid gemaakt worden tussen energie-importen (zie ook hierboven) en niet-energie gerelateerde invoer. Onderstaande tabel laat zien dat de energiecomponent inderdaad dominant is. Hoe sneller de economie groeit hoe hoger de energieconsumptie is. Een meerjarenanalyse van de Turkse CAD laat zien dat alleen economische 'krimp' (2008-2009) een gunstig effect heeft op CAD.

¹ <http://www.tradingeconomics.com/turkey/balance-of-trade>.



Maar bij een nadere analyse van de niet energie-gerelateerde import valt een bijzonderheid op. De blauwe lijn in onderstaande grafiek is de import van andere dan energie of goudinvoer. De onderste, groene lijn laat de exporten in deze categorie zien (veelal andere grondstoffen en halfabrikaten, zoals chemische producten, machinerie etc.). Deze groeisectoren in de Turkse industrie (automotive, chemicals, machinebouw, metaalsector) zijn zonder uitzondering netto importeerd, sterker nog, ze voeren de lijst van netto importeerd zelf aan.



Hoe meer Turkije produceert, hoe meer ze moet importeren. Een moeilijk te doorbreken cirkel. De waarde van de export blijft fors achter bij die van de import. Hoewel ook de invoer van consumptiegoederen van betekenis is, laat een analyse per sector zien dat de industrie ondanks de relatief hoog opgeleide bevolking een beperkte toegevoegde waarde levert en lijkt te blijven steken op het niveau van een assemblage-economie.

Op de wereldranglijst van toegevoegde waarde uit maakindustrie neemt Turkije de 64^{ste} plaats in na Libanon en Barbados (Nederland staat op de 18^e plaats). Het andere economische wonder, China, staat overigens nog net één plaats lager dan Turkije.²

3 En hiermee komen we vanzelf op **innovatie**. Voor veel van zijn industriële technologie is Turkije afhankelijk van dure licenties die ze koopt van de Verenigde Staten of van Europa. Van de eigen patenten moet Turkije het namelijk niet hebben. Ondanks olopende investeringen in (toegepast) wetenschappelijk onderzoek bedroeg het aantal patenten dat Turkije in de periode 1995-2009 op zijn naam kon schrijven slechts 2412 tegen 117.000 Nederlandse patenten in dezelfde periode. Het aantal aanvragen is sindsdien wel gestegen (in 2012 ca 11.000, waarvan ca 4500 van Turkse origine, de overige ruim 6000 waren van buitenland partijen afkomstig), maar de toewijzing voor patenten van Turkse origine bleef in 2012 steken op 1025, terwijl alleen Duitsland al van het *Türk Patent Enstitüsü* er 1787 kreeg toegewezen en de VS 1162.³

De Turkse regering is zich van de noodzaak tot innovatie scherp bewust. De investeringen op dit vlak groeien sinds 2010 ruim twee keer zo snel als het gemiddelde binnen de OESO, maar toch blijft de omvang nog steeds achter bij de 28 lidstaten van de EU. Op de **Global Innovation Index** neemt Nederland de 4e plaats en Turkije staat op 68, tussen Peru (69) en Bahrein(67) in.⁴ Ook TÜBITAK, de Turkse counterpart van TNO ontvangt ruimere middelen dan ooit. Het zo genaamde 'aandeel van Onderwijs en Onderzoeksgelden in het BNP' (GERD) groeide volgens Türkstat in 2011 met 20,4% ten opzichte van 2010. In 2010 bedroeg het GERD echter nog maar slechts 0,84% van het Turkse BNP.⁵

Hoezeer de Turkse inspanningen achterblijven bij die van het gemiddelde in de OECD laat de volgende grafiek zien.⁶

² http://www.nationmaster.com/graph/ind_man_val_add_cur_us_percap-added-current-us-per-capita.

³ www.turkpatent.gov.tr

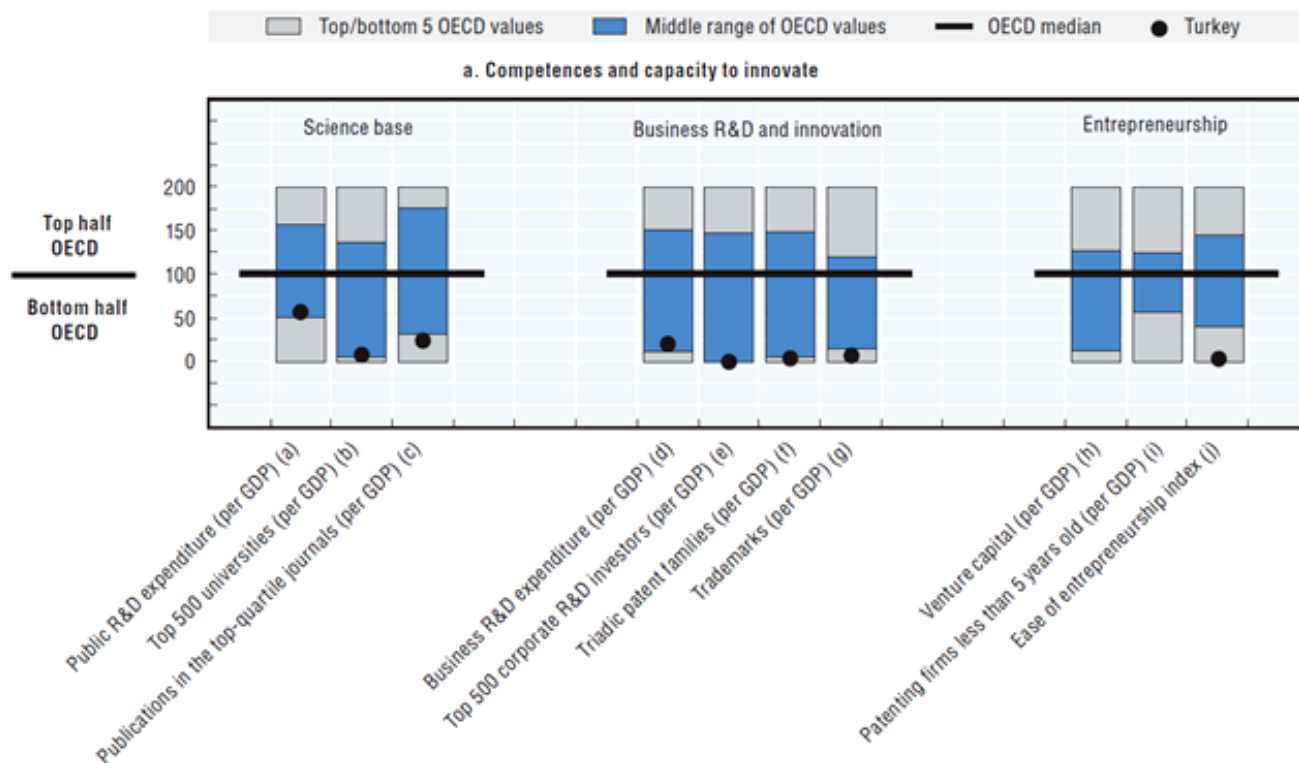
⁴ <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2013#pdfopener>

⁵ www.tubitak.gov.tr

⁶ <http://www.oecd.org/turkey/sti-outlook-2012-turkey.pdf>

Science and innovation in Turkey

Panel 1. Comparative performance of national science and innovation systems, 2011



De grafiek toont dat 13% van de onderzoeksgelden voor R&D afkomstig is van het bedrijfsleven (voornamelijk de grote holdings). Nederland gaf in 2011 1,83% van het BNP, zijnde €6,7 miljard, uit aan R&D waarvan 43% afkomstig was van het MKB. Juist de circulatie van kennis tussen onderzoeksinstituten en het bedrijfsleven, waaronder nadrukkelijk ook het MKB, is cruciaal. In Nederland loopt dat doorgaans via TNO en in toenemende mate via de z.g. TTO's (Technology Transfer Offices) verbonden aan universiteiten. Sinds 2013 is de positie van TTO's in Turkije sterker geworden. TUBITAK geeft 20 universiteiten⁷ voor de komende 10 jaar 1 miljoen TL per jaar om hun TTO's verder te professionaliseren. Deze TTO's ondernemen activiteiten langs een viertal lijnen: projectontwikkeling (inclusief advisering over nationale en internationale subsidiemogelijkheden), verbinden van academici met industriële partners, ondersteuning bij patentaanvragen en het ontwikkelen van ondernemerschap bij studenten en onderzoekers. Daarnaast ondersteunt TUBITAK de financiering van patentaanvragen⁸ en heeft zij ook specifieke ondersteuningsprogramma's om ondernemerschap te promoten.⁹ Bovendien heeft TUBITAK enkele van haar nationale subsidieprogramma's opengesteld voor deelname van buitenlandse partners.

⁷ Deze universiteiten zijn: Bogazici, Ege, Gazi, Hacettepe, Koc, Middle East Technical, Ozyegin, Sabanci, Selcuk en Yildiz Technical University Anadolu, Bilkent, Dokuz Eylul, Erciyes, Gaziantep, Istanbul, Istanbul Sehir, Istanbul Technical, Izmir Yuksek Teknoloji Enstitusu, Uludag University.

⁸ <http://www.tubitak.gov.tr/en/funds/entrepreneurship/national-support-programmes/content-1008-patent-application-promotion-and-funding-program>

⁹ <http://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/girisimcilik/ulusal-destek-programlari>

Specifieke ondersteuning voor de ontwikkeling van R&D projecten binnen het MKB is te vinden bij de Turkse Vereniging MKB, KOSGEB genaamd.¹⁰

Investeren in de kennisector is van belang om het percentage kenniswerkers in Turkije, dat momenteel nog tot het laagste in Europa behoort, een impuls te geven. In een veelbesproken studie van Nicola Gennaioli e.a. uit 2011 blijkt dat de belangrijkste verklarende factor waarom sommige regio's meer floreren dan andere, de aanwezigheid van menselijk (lees: hoogopgeleid) kapitaal is.¹¹ De eerder genoemde Global Innovation Index laat een grote convergentie zien met de ranglijst van het PPP (per capita purchase power) in US\$ (cijfers uit 2012).

Land	Koopkracht gemeten naar US\$ 2012 (OECD)	Positie ranglijst	Score innovatie index 2013 (0-100)	Positie ranglijst
VS	51689	4	60.31	5
Nederland	43348	8	61.14	4
Zweden	42874	9	61.36	2
Duitsland	41 923	11	55.83	15
Frankrijk	36933	18	52.83	20
UK	35671	19	61.25	3
Japan	35482	20	52.23	22
Spanje	32551	23	49.41	26
Israël	31878	24	55.98	14
Turkije	18315	35	36.03	68

Grote uitzonderingen zijn het Verenigd Koninkrijk (bezig aan een inhaalslag), Israël (relatief kleine economie, wel innovatief (deels als resultaat van de investeringen in de defensie-industrie)) en Turkije dat niet alleen qua PPP, maar ook als 16^e economie van de wereld op de innovatieladder een hogere plek zou kunnen innemen. Als Turkije de ambitie om in 2023 (viering van honderd jaar Republiek) tot de top-tien economieën te behoren serieus neemt, zal op het terrein van de innovatie en kenniscirculatie nog een flinke slag gemaakt moeten worden.

Turkije Instituut, voorjaar 2014



¹⁰ <http://kosgeb.gov.tr/Pages/UI/Destekler.aspx?ref=18>

¹¹ http://www.nber.org/papers/w17158.pdf?new_window=1.



• www.turkije-instituut.nl • 071 527 25 41 • info@turkije-instituut.nl •
•  Volg ons op Twitter [@TRInstituut](https://twitter.com/TRInstituut) •  Like ons op Facebook