



Taiwan – sopeutumista, uuden kasvun hakemista globaalin muutoksen sekä vaikutusvaltaa kasvattavan Kiinan vierellä

Talousalueraportti ja liiketoimintamahdollisuudet suomalaisyrityksille

Elokuu 2018

Teppo Turkki
Jesse Hänninen

Yhteystiedot

Teppo Turkki
Tiede-, teknologia- ja innovaationeuvos
Business Finland, Tokio
Suomen suurlähetystö, Tokio
3-5-39 Minami-Azabu, Minato-ku
Tokyo 106-8561, Japan
+81 80 4149 1958 (Japani)
+358 500 506 810 (Suomi)
teppo.turkki@businessfinland.fi

Jesse Hänninen
Harjoittelija
Business Finland, Tokio
jesse.hanninen@hotmail.com

BUSINESS FINLAND

Business Finland tarjoaa yhtenäisen palvelupolun innovaatiotoimintaan, kansainvälistymiseen, investointeihin ja matkailun edistämiseen.

Business Finland on globaalin kasvun kiihdyttämö. Luomme edellytyksiä uudelle kasvulle auttamalla yrityksiä kansainvälistymään sekä rahoittamalla tutkimusta ja innovaatioita. Huippuasiantuntijamme ja uusin tieto nopeuttavat markkinoiden mahdollisuuksien tunnistamista ja auttavat muuttamaan ne kansainvälisiksi menestystarinoiksi.

Tammikuun alussa 2018 kansainvälistymis-, investointi- ja matkailunedistämispalveluita tarjoava Finpro ja innovaatorahoitusta tarjoava Tekes yhdistyivät Business Finlandiksi. Kehitämme Suomesta maailman vetovoimaisinta ja kilpailukykyisintä innovaatioympäristöä, jossa yritysten on hyvä kasvaa, uudistua ja menestyä.

Strategiamme on kaksiosainen: mahdollistamme kansainvälistä kasvua yrityksille sekä luomme maailmanluokan liiketoimintaekosysteemejä ja kilpailukykyistä liiketoimintaympäristöä Suomelle. Business Finlandissa työskentelee 600 asiantuntijaa 40 toimipisteessä ulkomailla sekä toimipisteissä jatkossa 18 maakunnassa Suomessa. Business Finland on osa Team Finland -verkostoa.

Future Watch on osa Team Finland Market Opportunities –palvelua, joka tarjoaa markkinatietoa kansainvälisestä verkostostamme suomalaisille yrityksille ja sidosryhmille. Lisätietoja osoitteessa www.marketopportunities.fi.

Sisällys

4	Raportin päähuomiot lyhyt yhteenveto raportista
6	Taiwan lyhyesti Faktalaatikko
7	Poliittinen katsaus Lyhyt analyysi presidentti Tsai Ing-wenin johtaman Taiwanin nykytilanteesta
10	Taloudellinen katsaus Analyysi Taiwanin talouden ja toimintaympäristön kehityksestä
14	Liiketoiminnallinen katsaus Katsaus ja analyysi Taiwanin liiketoiminnan kehitystrendeistä
27	Lähteet

Raportin päähuomiot

- Presidentti Tsai Ing-wenin vetämä DPP on johtanut Taiwania yli kaksi vuotta merkittävän parlamenttienemmistön turvin. Vuodet ovat olleet kuitenkin hyvin haasteellisia. Kiina on vaatinut Tsaita jatkamaan edeltäjänsä Ma Ying-jeoun Kiina-myönteistä politiikkaa ja hyväksymään vuoden ”1992 konsensuksen”. Tsai on luvannut ylläpitää status quota Taiwanin salmen suhteissa mutta korostanut Taiwanin demokraattista oikeutta päättää omista asioistaan.
- Peking on kiristänyt otettaan Taiwanin toimintaympäristöstä. Taipei on menettänyt kahdessa vuodessa neljä maata Kiinalle, joiden kanssa sillä on ollut diplomaattisuhteet. Jäljellä on enää 17 lojaalia valtiota sekä Vatikaani. Kiina on myös rajoittanut mannerkiinalaisten turistien matkustuslupia Taiwaniin, vaikeuttanut Taiwanin osallistumisia kansainvälisiin organisaatioihin sekä vaikuttanut Itä-Aasian olympiakomiteaan estääkseen Itä-Aasian nuorten kisat Taichungissa elokuussa 2019.
- Koska Taiwanin vienti ja tuonti on hyvin riippuvaista suurimmasta kauppakumppanistaan Manner-Kiinasta, käynnisti Tsain hallinto toimenpiteet luoda läheisemmät monialaiset suhteet ASEAN-maihin, Etelä-Aasian valtioihin, Australiaan ja Uuteen-Seelantiin. Pääfokusalueina ovat olleet innovatiivinen teollisuus, terveysteknologia, nuoriso- ja opiskeiljavaihto sekä maatalous. Tsai Ing-wenin aloite näyttää etenevän: etenkin terveys- ja maatalouden uusien teknologioiden sekä innovaatioiden osalta on tapahtunut positiivisia yhteistyöavauksia.
- Taiwanin talous on erityisen riippuvainen elektroniikkateollisuudesta, sillä se kattaa noin kolmasosan sen viennistä. Perinteinen vientiä vetävä ala on kuitenkin jämähtänyt paikoilleen sopimusvalmistamiseen ja kaipaa kovasti vetoapua innovaatioista ja korkeamman arvonlisän palvelutuotannosta, jotta se voi tulevaisuudessa tuottaa yhtä merkittävää kasvua Taiwanin taloudelle. Taiwanissa on havaittu tarve panostaa erityisesti IoT-innovaatioon.
- Taiwanin tavoitteena on nelinkertaistaa uusiutuvan energian tuotantonsa 20 prosenttiin kokonaisenergiatuotannosta vuoteen 2025 mennessä. Taiwan haluaa edistää vihreää energiaa ja siihen liittyviä teollisuudenaloja lisätäkseen energiadiversiteettiään ja –omavaraisuuttaan. Konkreettiset toimenpiteet tulevat olemaan kymmenien miljardien eurojen arvoiset investoinnit aurinko- ja tuulienergiaan. Lisäksi Taiwan suunnittelee ydinvoimasta luopumista vuoteen 2025 mennessä.
- Kiertotaloudesta on tullut Taiwanille tärkeä teema, sillä se kantaa suhteellisen raskasta ympäristötaakkaa. Saaren asutus on tiheää ja luonnonvarat hyvin rajalliset. Taiwanin hallitus on tunnistanut ja tuonut vahvasti esiin tarpeen kiertotalouden prosessien ja teknologioiden kehittämisestä.

- Taiwan kärsii työvoimapulasta maastamuuton, väestön vanhenemisen ja vähentyneen syntyvyyden myötä. Taiwanin palkkataso, joka on kehittynneeksi taloudeksi varsin matala sekä varsinkin Manner-Kiinan tarjoamat mahdollisuudet ovat johtaneet merkittävään aivovuotoon, joka luo hallitukselle paineita luoda toimia, joilla palkkoja saisi nostettua sekä houkuteltua ulkomailta osaavaa työvoimaa.

TILASTOJA TAIWANISTA

Asukasluku (6/2018)	23 574 274
Pinta-ala	35 801 km ²
Pääkaupunki	Taipei (Väkiluku n. 2,7 miljoonaa)
Taloukasvuennuste vuodelle 2018	2,60%
Työttömyysprosentti (5/2018)	3,63%
Vienti (2017)	317,39 mrd. USD
Viennin kasvu edellisvuoteen verrattuna	13,2%
Tuonti (2017)	259,51 mrd. USD
Tuonnin kasvu edellisvuoteen verrattuna	12,6%
Kauppatase (2017)	57,88 mrd. USD
Muut kaupungit	Taiyuan (2,19 milj), Kaohsiung (1,53 milj), Taichung (1,28 milj)
Kielet	mandariinikiina, taiwanin kieli
BKT	571 mrd. USD (2017)
BKT/henkilö	24 337 USD (2017)
Valuutta	Uusi Taiwanin dollari (1 EUR = n. 35,50 NTD)
Pääteollisuudenalat	Elektroniikka, ICT- ja telekommunikaatio, öljynjalostus, kemianteollisuus, tekstiilit, koneteollisuus

SUOMEN JA TAIWANIN VÄLINEN KAUPPA VUONNA 2017

Tuonti	346 412 000 €
Vienti	175 650 000 €
Osuus kokonaistuonnista	0,6% (28.)
Osuus kokonaisviennistä	0,3% (45.)
Merkittävimmät tuontituotteet	Koneet ja laitteet (erityisesti elektroniset laitteet ja ATK- ja telekommunikaatiolaitteet) sekä tuotteet epäjalosta metallista
Merkittävimmät vientituotteet	Paperituotteet, paperimassa, metallituotteet, koneet

Poliittinen katsaus

Taiwanin kansainvälinen liikkumatila heikkenee

Nopeat globaalit muutokset, Yhdysvaltojen ja Kiinan välinen kauppasota sekä ylipäätään Washingtonin ja Pekingin kiristyneet välit sekä Kiinan Aasiaan laajentuva Road & Belt -aloitteen eteneminen ovat vähentäneet Taiwanin kansainvälistä näkyvyyttä. Taiwanista välitetyissä uutisointien otsikoissa on yhä päälimmäisenä Kiinan pyrkimykset heikentää Taipeiin kansainvälistä asemaa, pyrkimys kontrolloida Taiwanin nimen määrittelyä sekä kriisiyttää presidentti Tsai Ing-wenin ja maata johtavan DPP-puolueen toimintamahdollisuuksia.

Kiina on lähettänyt eri puolille maailmaa painostuskirjeitä kontrolloidakseen miten Taiwanin asema ja nimi on kirjattu kansainvälisten yritysten ja organisaatioiden verkkosivuilla. Huhtikuussa 2018 Marriott hotelliketjun verkkosivujen asiakaskyselyssä oli Taiwan määritelty ”maaksi”, joten Peking hotellin sulki sivustot Kiinassa. Globaali vaatimerkki GAP joutui poistamaan valikoimastaan T-paidan, johon painetusta Kiina-kartasta puuttui Taiwanin saari osana Kiinaa. Niin Marriott kuin GAP korjasivat ”virheensä” anteeksipyyntön saattelemana.

Kiinan siviili-ilmailuviranomainen lähetti keväällä nootin 44 lentoyhtiölle vaatien niitä määrittelemään Taiwanin, Hongkongin ja Macaon Kiinalle kuuluviksi alueiksi sekä korjaamaan verkkosivujen maaluettelot tältä osin. Pekingin mukaan Taiwania pitää kutsua nimikkeellä ”Taiwan, China”. Useat yhtiöt muuttivatkin nopeasti käytäntöään. Aasiassa Japan Airlines, All Nippon Airways ja Qantas. Tokokuussa Finnairin lisäksi British Airways, Lufthansa ja Air Canada määrittivät Taiwanin uudestaan. Ja vaikka Valkoinen talo avoimesti kritisoi Kiinan vaatimusta, isot amerikkalaiset yhtiöt kuten American Airlines, Delta ja United korjasivat myöhemmin sivujaan. Norjassa joukko taiwanilaisia opiskelijoita on haastamassa Norjan hallitus oikeuteen koska heidän viisumi- ja matkustusasiakirjojihinsa on merkitty kansalaisuudeksi Kiina (Taiwan, China) eikä ainoastaan Taiwan.

Pekingin strategiana on kiristää ruuvia Taiwanin nykyhallinnon ympärillä, ja se pyrkii eristämään Taiwania kansainvälisesti. Taipei on menettänyt kahdessa vuodessa neljä valtiota Kiinalle (Burkina Faso, Dominikaaninen tasavalta, Panama ja São Tomén ja Príncipen demokraattinen tasavalta), joiden kanssa sillä on ollut diplomaattisuhteet. Jäljellä on enää 17 lojaalia valtiota sekä Vatikaani. Afrikassa Taiwanilla ei ole enää yhtään diplomaattista suhdetta.

Kiina on myös rajoittanut mannerkiinalaisten turistien matkustuslupia Taiwaniin heikentäen näin Taiwanille tärkeää turismia ja hotelliliiketoimintaa, vaikeuttanut Taiwanin osallistumisia kansainvälisiin organisaatioihin kuten tarkkailijäsenyyteen WHOssa, sekä vaikuttanut Itä-Aasian olympiakomiteaan estääkseen Itä-Aasian nuorten kisat Taichungissa elokuussa 2019.

Vaikka talous vahvistuu, sisäpoliittiset uudistukset haasteellisia

Taiwanin talouden kasvu on kuitenkin Tsain aikana lähtenyt nousuun. Presidentti Tsain astuessa virkaan 2016 maan talouden kasvuprosentti oli vain yksi mutta tänä vuonna talous kasvaa jo kolmella prosentilla. Minimipalkkaa on nostettu 10 prosentilla. Sijoittajille ja businessenkeleille on tarjottu merkittäviä veroinsenttiivejä

sekä talouden regulaatiota on purettu etenkin uusien rahoitusmekanismien synnyttämiseksi.

Koska Taiwanin vienti ja tuonti on hyvin riippuvaista suurimmasta kauppakumppanistaan Manner-Kiinasta, käynnisti Tsain hallinto toimenpiteet luoda läheisemmät monialaiset suhteet ASEAN-maihin, Etelä-Aasian valtioihin, Australiaan ja Uuteen-Seelantiin. Tämä "New Southbound Policy" onkin ollut yksi keskeisiä presidentti Tsain onnistuneita ulkopoliittisia avauksia. Siinä pääfokusalueina ovat olleet innovatiivinen teollisuus, terveysteknologia, nuoriso- ja opiskeiljavaihto sekä maatalous. Ja Tsai Ing-wenin aloite näyttää etenevän: etenkin terveys- ja maatalouden uusien teknologioiden sekä innovaatioiden osalta on tapahtunut kehitystä. Taiwanin investoinnit ASEANin alueelle ovat kasvaneet vuodesta 2016 73 prosenttia nostaten Taiwanin ASEANin seitsemänneksi tärkeimmäksi suorien investointien tekijäksi. Investoinnit ovat kohdistuneet erityisesti Singaporeen, Indonesiaan, Malesiaan, Filippiineille, Thaimaaseen ja Vietnamiin.

Sisäpoliittisesti presidentti Tsai Ing-wenin toiminnan pääfokus on ollut talouden kehittäminen ja vanhojen rakenteiden uudistaminen. Agendalla on ollut ympäristökysymykset, eläkejärjestelmän uudistus, irtautuminen ydinvoimasta sekä siirtyminen kestävään energiatuotantoon että työntekijöiden oikeuksien ja ay-liikkeen vahvistaminen. Poliittisten lupauksen sekä tahtotilan muuttaminen käytännön päätöksiksi on ollut kuitenkin vaikeampaa: vakavien sähkökatkojen takia Tsain hallinto joutui antamaan luvan jo alasajettavien kahden ydinvoimalan uudelleen käynnistämiseen, minimipalkkojen korottaminen ja työajan vähentäminen ovat suuttaneet yritykset. Pyrkimykset korjata kallista sekä ylimoitettua eläkejärjestelmää erityisesti sotaveteraanien, virkamiesten ja opettajien kohdalla ovat johtaneet vakaviin hallituksen vastaisiin mielenosoituksiin sekä yhteenottoihin poliisien kanssa. Myöskään nuorelle sukupolvelle presidentinvaaleissa 2016 tärkeä sukupuolineutraalin avioliittolainsäädännön eteneminen on pysähtynyt.

Kun presidentti Tsai Ing-wen astui virkaansa, häntä kannatti lähes kaksi kolmasosaa taiwanilaisista. Nyt Taiwanin yleisradioyhtiö TVBS mittaa hänelle 26 prosentin kannatuksen. 48 prosenttia ei ole tyytyväinen presidentin aikaansaannoksiin. Enää 39 prosenttia näkee presidentin toimet oikeana.

Haasteena aivovuoto ulkomaille ja Kiinaan

Taiwanin tulevaisuuden kannalta ehkä isoimpia haasteita on kiihtyvä aivovuoto ja nuorten lähteminen töihin ulkomaille. Etenkin Manner-Kiinaan. Heinäkuussa julkistettujen virallisten tilastojen mukaan ulkomaille töihin on siirtynyt jo 728 000 taiwanilaista (vuonna 2009 muuttaneita oli 662 000). 2016 lähtijöistä 73.4 prosentilla on ylemmän keskiasteen tutkinto tai korkeakoulututkinto. Koska korkeakoulutuksen saaneita asiantuntijoita muuttaa tai on muuttanut Taiwaniin - vain 31 000 korkeakoulutettua - on aivovuoto Taiwanista ulos merkittävä.

Kiina myös pyrkii vahvistamaan ja houkuttelemaan taiwanilaisten nuorten osaajien sekä työntekijöiden siirtymistä mantereelle: Kiina hallitus poisti 3. elokuuta kaikki työvoiman liikkuvuuden esteet Taiwanin ja Manner-Kiinan väliltä. Taiwanilaiset eivät enää tarvitse erillisiä työlupia Kiinassa. Kiinalaiset yritykset myös houkuttelevat nuoria taiwanilaisia osaajia merkittävästi korkeammilla palkoilla sekä muilla etuuksilla.

Kiinan suuntaan tarvitaan uusia avauksia ja kanavia

Sisäpoliittisesti presidentti Tsailia ja DPP:llä on vielä kaksi vuotta aikaa ennen seuraavia parlamentti- ja presidenttivaaleja vastata lupauksiinsa ja toteuttaa kunnianhimoista poliittista agendaansa nykyisen vahvan valta-asemansa turvin. Merkittävin oppositioryhmä, entinen valtapuolue KMT on yhä hajallaan, riitainen eikä ole kyennyt tuomaan poliittiselle agendalle etenkin nuoria äänestäjiä puhuttelevia visioita tai aloitteita.

Peking näyttäisi selvästi olevan muuttamassa asennettaan Taiwanin periaatteellisemmaksi sekä tulkinoiltaan tiukemmaksi. Peking pyrkii piirtämään presidentti Tsaista ”troublemakeria”, jonka kanssa ei haluta keskustella. Toisaalta Taiwanin pitäisi pyrkiä vahvistamaan suhteitaan Yhdysvaltoihin entisestään – nojaahan Taiwan merkittävästi turvallisuuspolitiikassa Yhdysvaltojen tukeen, suojaan sekä asemyyntiin.

Ja vaikka Yhdysvalloissa ja presidentti Trumpin nyky hallinnossa on useita vaikutusvaltaisia ihmisiä sekä Taiwan-myönteisiä ääniä, voi maiden suhteiden kehittäminen olla tulevaisuudessa hankalaa sillä Yhdysvaltojen kauppasota koskee myös taiwanilaisia tuotteita ja kauppaa Amerikan kanssa.

Taiwania pitkään seuranneet tutkijat ovat nostaneet esiin, että presidentti Tsain hallinto on hyytynyt paikalleen, toistaa liikaa retorisia ja ideologisia vaatimuksiaan Pekingille, joka taas omalta puoleltaan pyrkii vaikeuttamaan, ja jopa tukahduttamaan Taiwanin ulkopoliittista liikkumatilaa sekä kehitystä. Taiwan-seuraajien tuoreissa arvioissa todetaan myös, että jos Tsain hallinto ja DPP haluavat tulla toimeen Manner-Kiinan ja Pekingin kanssa tulevaisuudessa paremmin, on sen pienenä toimijana haettava politiikassaan uusia dialogiväyliä ja sopeutua muutoksen Taiwan salmen ylitse.

Paine ratkoa Taiwanin haasteita sisäpoliittisesti myös kasvaa sillä nykyinen vahvasti polarisoitunut ”Pan-Green” ja ”Pan-Blue” -leireihin jakautunut puoluekenttä ei ole kykenevä riittäisenä hallitsemaan Taiwanin ulkopoliittisia haasteita ja suhdetta Kiinaan.

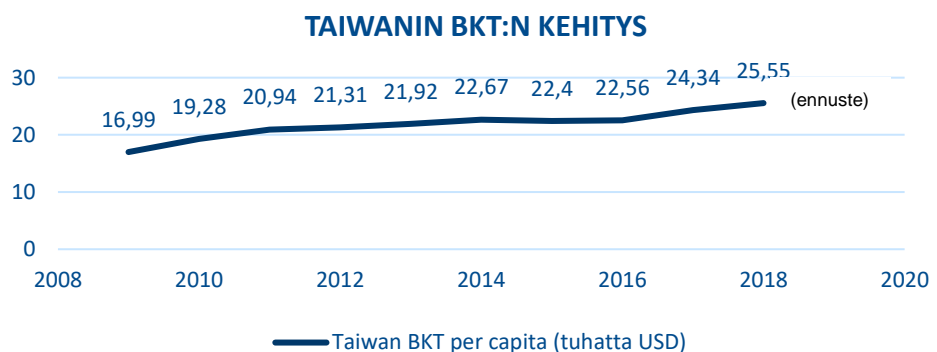
Yksi kiinnostava signaali poliittisen tulevaisuusstrategian tekemiseksi oli Taiwanin edellisen presidentti Ma Ying-jeoun heinäkuun lopussa 2018 perustama think tank ja säätiö, jonka tehtävä on hakea uutta suuntaa sekä uudelleen määritellä (re-set) Taiwan kuunnellen nuorten toiveita ja visioita. Epäilyjä säätiön mahdollisuuksista dialogiin yli puolueviirien herättää kuitenkin se, että ajatushautomon avajaisissa paikalla oli ensisijaisesti ”Pan-Blue” leirin vanhoja edustajia kuten entiset Ma’n aikaiset pääministerit kuten Hau Pei-tsun ja varapresidentti Vincent Siew sekä useita Kuomintang—puolueen johtohahmoja sekä kansanedustajia.

Talouskatsaus Makroekonominen tilannekuva

Bruttokansantuote

Taiwanin bruttokansantuote oli n. 571 miljardia Yhdysvaltain dollaria vuonna 2017, tehden siitä maailman 22. suurimman talouden. Vertailun vuoksi, Taiwanin talous on kokonaisuudessaan yli kaksi kertaa suurempi kuin Suomen (n. 251 mrd. USD). Luvullisesti lähin vertailukohde on Ruotsi, jonka talous on hieman Taiwania pienempi. Viitekehyksessään Aasiassa Taiwan on Manner-Kiinan, Japanin, Intian, Etelä-Korean ja Indonesian jälkeen kuudenneksi suurin talousalue. (1)

Taiwanin BKT henkilöä kohden vuonna 2017 oli 24 337 USD. Vuosittaisen kasvun ennustetaan jatkuvan 2,60%:n suuruisena vuonna 2018 ja ensimmäisellä neljänneksellä vuosittainen talouskasvu oli noin 3%. (2)



Vuonna 2016 palvelu- ja teollisuusaloat kattoivat 59,9% osuuden Taiwanin bruttokansantuotteesta, valmistus kattoi vastaavasti 31,4% ja maatalous 1,2%. (3)

Kansainvälinen kauppa

Vienti kattaa noin 70 prosenttia Taiwanin kokonaisbruttokansantuotteesta, tehden Taiwanista hyvin vientivetoisen talouden. Päävientituotekategorioita ovat elektroniikka (33,1% osuus), informaatio-, viestintä- ja audio-video-tuotteet (10,8%), perusmetallit (8,8%), muovi ja kumi (7,1%) ja koneisto (7,5%). (4)

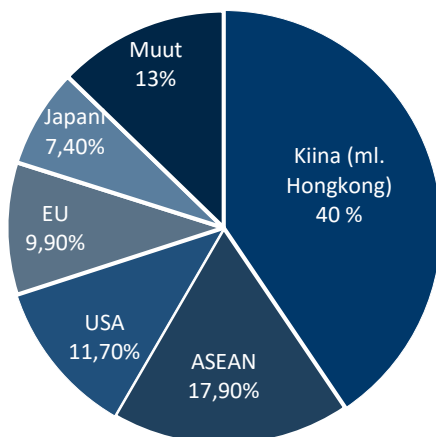
Taiwan on profiloitunut elektroniikan tuottajana, samoin kuin esimerkiksi toinen nopean teollistumisen 1960-luvulta lähtien läpikäynyt Aasian ”taloustiikeri” Etelä-Korea. Taiwanin elektroniikkateollisuus on tosin enemmän keskittynyt pienemmän jalostusasteen sopimusvalmistamiseen. Muihin Aasian taloustiikereihin ja varsinkin finanssivetoisiin Singaporeen ja Hongkongiin sekä yleisesti kehittyneisiin talouksiin verrattuna teollisuus kattaa Taiwanissa huomattavan suuren osuuden taloudesta.

Taiwanin kokonaisvienti vuonna 2017 oli 317,39 miljardia USD ja kokonaistuonti 259,51 mrd. USD, kauppataaseen ollessa 57,88 mrd. USD. Vienti kasvoi 13,2%, tuonti 12,6% ja kauppataase 16,3%. (5) Taiwanin ylivoimaisesti tärkein ja merkittävin kauppakumppani on Manner-Kiina, jonne sen viennistä suuntautuu jopa 40% ja tuonnista n. 19%. Taiwanin kokonaisvienti jatkoi kasvuaan vuoden 2018

ensimmäisellä puoliskolla, kokonaisuudessaan 10,9 prosentilla verrattuna vuoden takaiseen. Myös tuonti kasvoi 10,8 prosenttia. (6)

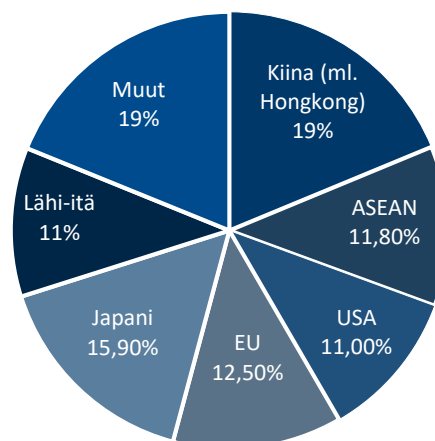
VIENNIN KOHDEALUEET

(2018, 1. PUOLISKO)



TUONTI

(2018, 1. PUOLISKO)



TAIWANIN TUONTI TOIMIALOITTAIN (2015)

TEOLLISUUS TAI TOIMIALA	TUONTI (MILJOONAA USD)	KESKIMÄÄRÄINEN SOVELLETTU TARIFFI
Sähkö- ja elektroniikkalaitteet	56 882,0	4,6%
Kemikaalit ja kemialliset tuotteet	30 375,0	3,2%
Maaöljy	22 460,3	1,5%
Tarkkuuslaitteet	20 954,1	2,7%
Metalli ja metallituotteet	19 030,6	3,8%
Koneet ja laitteet	11 418,0	3,9%
Moottoriajoneuvot ja muut kulkuneuvot	11 143,3	8,4%
Öljytuotteet, ydinpolttoaineet ja koksi	9 858,3	2,1%
Kaivostoiminta ja louhinta	7 727,2	0,5%
Ruoka, juomat ja tupakka	7 615,2	22,6%

Merkittäviä taiwanilaisyrityksiä

Liikevaihdoltaan maailman suurimmat yritykset listaavalla Fortune Global 500 –listalla on viisi taiwanilaisyritystä (7):

YRITYS	TOIMIALA	LIKEVAIHTO (2017)
Foxconn (Hon Hai Precision Industry Co.)	Maailman suurin elektroniikan sopimusvalmistaja ja liikevaihdoltaan neljänneksi suurin IT-yritys	154,7 mrd USD
Pegatron	Elektroniikkavalmistaja	39,2 mrd USD
Quanta Computer	Maailman suurin kannettavien tietokoneiden valmistaja	33,6 mrd USD
Taiwan Semiconductor Manufacturing (TSMC)	Puolijohteet	32,1 mrd USD
Cathay Life Insurance	Henkivakuutukset	28,8 mrd USD

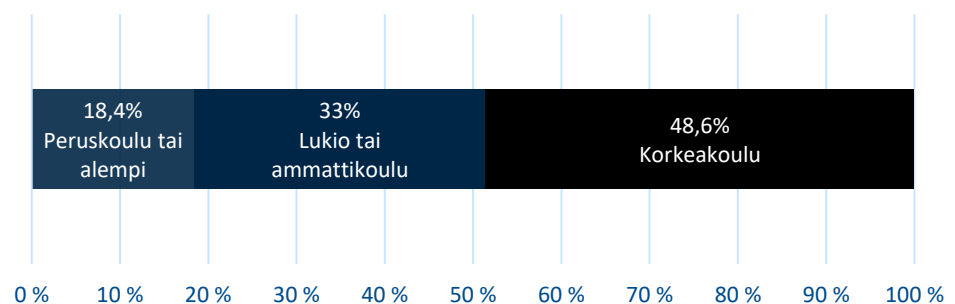
Muita merkittäviä taiwanilaisyrityksiä ovat mm. telekommunikaatioyhtiö Chunghwa Telecom, öljynjalostus ja –jakeluyhtiö Formosa Petrochemical, monialainen Formosa Plastics, tietokonelaitteiston valmistaja Asus ja telekommunikaatioyhtiö HTC.

Työvoima ja demografia

Taiwanin työvoima on osaavaa ja korkeasti koulutettua. Tästä huolimatta palkkataso laahaa kehittyneeksi taloudeksi poikkeuksellisen matalalla. Työvoimaan olennaisimmin vaikuttavat megatrendit ovat väestön ikääntyminen, matala syntyvyys paikallisen väestön maastamuutto parempien mahdollisuuksien perässä ja maahanmuutto työvoimapulan paikkaamiseksi.

Koulutustaso

Taiwanin työvoiman koulutustasojakauma (2015)



(8)

Palkkataso

Taiwanin työvoiman kuukausikeskiansio vuonna 2017 oli 49 989 NTD (n. 1404 EUR) (9). Matala palkkataso on todellinen ongelma Taiwanin kehitykselle, ja se vaikuttaa luonnollisesti moneen muuhun elämänalueeseen, muun muassa syntyvyyteen ja

työikäisen koulutetun väestön maastamuuttoon. Palkkataso ei ole noussut merkittävästi 15 vuoden takaisesta tasosta. Tämä johtuu osittain kilpailun kiristymisestä valmistuksessa niin Manner-Kiinassa ja kuin kansainvälisestikin. Sen katsotaan jättäneen työnantajille vähäisesti varaa palkkojen nostamiseen. Palkkataso aiheuttaa tyytymättömyyttä Taiwanissa ja se ilmenee satunnaisina protesteina ja mielenosoituksina. (10)

Taiwanin hallitus julkisti toukokuussa 2018 toimintasuunnitelman yleisen palkkatason nostamiseksi. Yhtenä merkittävimmistä konkreettisista muutoksista esitetään, että lyhyellä aikavälillä hallitus nostaa asteittain matalapalkkaisten tilapäistyöntekijöiden minikuukausipalkan 30 000 NTD:iin (n. 857 EUR) nykyisestä 22 000 NTD:sta (n. 629 EUR).

Vanheneminen ja syntyvyys

Taiwanin väestö vanhenee nopeasti ja se ylitti maaliskuussa 2018 ikääntyneen väestön kynnyksen. Hyperikäntyneeksi väestöksi Taiwan on tulossa vuonna 2026, jolloin yksi viidestä ihmisestä on vähintään 65-vuotias. Tämän myötä Taiwanissa on suuri tarve uudistaa ja laajentaa vanhustenhuoltojärjestelmäänsä.

Taiwan käy läpi myös jyrkkää syntyvyyden laskua. Laskun syihin lukeutuvat muuttuneet arvot avioliittoa ja lasten tekoa kohtaan, raskas taloudellinen taakka, jonka lasten kasvattaminen tuo ja julkisen tuetun lastenhoidon vähyys. Taiwan haluaa taistella syntyvyyden laskua vastaan keventämällä lasten kasvatuksen tuomaa taakkaa vanhemmille. Toimet sisältävät julkisen lastenhoidon ja esikoulun saatavuuden laajentamista muun muassa lisäämällä luokkien määrää ja luomalla paikat 60 000 lapselle julkisissa esikouluissa vuoteen 2022 mennessä. Tämän lisäksi hallitus tarjoaa tukea laadukkaisiin, julkisiin lastenhoitopalveluihin ja esikouluun maanlaajuisesti elokuusta 2019 alkaen. Taiwan laajentaa myös lapsilisäänsä lähes tuplaten edunsaajaperheiden määrään. Kahteen lapseen asti jokaisesta alle 4-vuotiaasta lapsesta maksetaan perheelle kuukausittain 2 500 NTD (n. 72 EUR) lapsilisä ja lapsimäärän ylittäessä kaksi lasta, kolmannesta ja useammasta lapsesta maksetaan vielä lisäksi kuukausittain 1 000 NTD (n. 29e). (11)

Maahanmuutto

Väestön vanhetessa, syntyvyyden pysyessä vähäisenä ja paikallisen työvoiman muuttaessa ulkomaille, Taiwanin työikäisen väestön ennustetaan putoavan alle kahteen kolmasosaan kokonaisväestöstä vuoteen 2027 mennessä. Elokuun 2017 tilastojen mukaan Taiwanilta puuttui 218 000 työntekijää maan teollisuudenaloilta, mukaan lukien 120 000 työntekijää keskitason teknisiltä työpaikoilta. Hallitus on esitellyt ongelman ratkaisemiseksi uuden taloudellisen ja työperäisen maahanmuuttoesityksen, jolla pyritään ulkomaisen työvoiman houkutteluun Taiwaniin, varsinkin tekniikan saralle ja 5+2 –kehitysohjelman aloille. Esitys pyrkii muovaamaan uudelleen Taiwanin demografiaa ja turvaamaan sen tulevaisuuden taloudellista kasvua syntyvyyden vähenemisestä huolimatta. (12) Taiwanin intresseissä on myös houkutella ulkomaille muuttaneita korkean luokan osaajiaan takaisin - esimerkiksi Yhdysvaltain Piilaaksossa työskentelee tuhansia taiwanilaisia ohjelmistoinsinöörejä. Kaiken kaikkiaan Taiwanissa vallitsee kenties viitekehyksessään Itä-Aasiassa avoimin ilmapiiri maahanmuuttoa kohtaan.

Ylivoimaisesti suurimmat ulkomaalaisryhmät, joista myös Taiwanin vierastyöläisväestö pitkälti koostuu, ovat indonesialaiset (n. 240 000 henkilöä), vietnamilaiset (n. 210 000), filippiiniläiset (n. 160 000) ja thaimaalaiset (n. 65 000). Taiwanissa asui 64 suomalaista henkilöä hallituksen heinäkuun 2018 tilastojen mukaan. (13)

Maastamuutto

Aivovuodosta on muodostunut Taiwanille todellinen ongelma, sillä monet yliopistosta valmistuneet nuoret jättävät saaren ja lähtevät etsimään parempia mahdollisuuksia muualta (10). Oxford Economicsin mukaan Taiwan kärsii suurimmasta ”talentialijäämästä” sen tutkimien 46:n maan tai alueen joukossa (13).

Viime vuosien jokseenkin vaatimaton talouskasvu ja palkkojen yli vuosikymmenen kestänyt laahaus ovat osaltaan vaikuttaneet merkittävään aivovuotoon (14) ja vuoden 2015 arvion mukaan Taiwanin n. 10 miljoonasta työikäisestä 720 000 on muuttanut työskentelemään muualle, suurin osa heistä Manner-Kiinaan. Lisäksi on mainittava, että Taiwanista muuttanut työvoima on suurimmalta osin ostovoimaltaan vahvaa, taloudellisesti keski- ja yläluokkaa. Heidän poissaolonsa vaikuttaa erityisen negatiivisesti kulutukseen Taiwanissa. (15)

Varsinkin Manner-Kiina houkuttelee nuorta, osaavaa taiwanilaisväestöä paremmalla palkalla ja etuuksilla. Kiinan hallitus julkaisi helmikuussa 2018 31 kannustimen paketin, jolla se pyrkii houkuttelemaan Taiwanista sekä yrityksiä että työntekijöitä. Kannustimet sisältävät verohelpotuksia ja tukia teknologiayrityksille, tutkimusrahoitusta akateemikoille sekä lupauksen taiwanilaisten yritysten mahdollisuudesta osallistua hallituksen infrastruktuuriprojektien kilpailutukseen ja olla mukana Kiinan ”One Belt, One Road” –ohjelmassa. Kannustimet ovat Kiinan mukaan kädenojennus sen puolesta, että ihmiset Taiwaninsalmen molemmilla puolilla ovat yhtä perhettä. Taiwanin varapääministeri Shih Jun-ji puolestaan on kutsunut sitä poliittisin tarkoituksin tehdyksi yritykseksi heikentää Taiwanin taloutta (16). Kyselyn mukaan 40% 20-24-vuotiaista taiwanilaisnuorista näkee kannustimet kuitenkin positiivisessa valossa (17). Yli 400 000 taiwanilaista työskentelee Manner-Kiinassa (18).

Liiketoiminta- katsaus

Liiketoiminnan kehityssuuntaukset

New Southbound Policy

New Southbound Policy on Tsain hallituksen vuonna 2016 toimeenpanema ulkopoliittinen ja taloudellinen strategia, jossa se haluaa luoda läheisemmät suhteet ASEAN- ja Etelä-Aasian valtioihin sekä näiden lisäksi myös Australiaan ja Uuteen-Seelantiin. Sen tavoite on lisätä taloudellista yhteistyötä toimitusketjuissa, paikallisilla markkinoilla ja infrastruktuuriprojekteissa Taiwanin ja kohdemaiden välillä. Strategialla pyritään myös lisäämään Taiwanin ja kohdemaiden ihmisten välistä kanssakäymistä sisältäen kahdenvälisen akateemisten ja ammatillisten suhteiden syventämistä sekä yleisesti lisätä vuoropuhelua, neuvotteluja ja muuta järjestelmällistä yhteistyötä Taiwanin ja kohdemaiden kulttuurin, turismin, terveydenhuollon, teknologian, maatalouden ja pk-yritysten välillä. (19) Geopoliittisesti strategisen suunnanavauksen kohti etelää voi nähdä myös Taiwanin pyrkimyksiä vähentää sen riippuvuutta Manner-Kiinasta.

Kaupankäynnissä strategia tulee kuitenkin näkymään vähintäänkin viiveellä. Vuoden 2018 ensimmäisen puoliskon viennin kasvu ASEAN-maihin oli yli kuuden prosentin vuosittaisesta kasvusta huolimatta vaatimattomampaa kuin kasvu viennissä Kiinaan (14,2%:n kasvu), Japaniin (14,9%) ja Yhdysvaltoihin (8,1%) (20).

Turismi

Matkailijoiden määrä Taiwaniin on ollut viime vuosina pienessä kasvussa ja vuonna 2017 Taiwan vastaanotti 10,7 miljoonaa kävijää. Tsain tultua valituksi presidentiksi, Manner-Kiina on myötävaikuttanut matkatoimistojen välityksellä kiinalaismatkailijoiden huomattavaan vähenemiseen Taiwanissa. Suhteiden syventäminen ja viisumivapauksien myöntäminen Kaakkois- ja Etelä-Aasian maiden kansalaisille on tästä huolimatta vauhdittanut turismia. Laskenut kiinalaismatkailijoiden määrä on onnistuttu korvaamaan kokonaan varsinkin eteläkorealaisten, vietnamlaisien, thaimaalaisten ja filippiiniläisten matkailijoiden määrän kasvulla. Selkeästi suurimmat matkustajaryhmät Taiwaniin ovat edelleen mannerkiinalaiset, hongkongilaiset ja macolaiset, japanilaiset ja eteläkorealaiset. Turismin osuus on viimeiset vuodet ollut tasaisesti noin kahden prosentin luokkaa Taiwanin bruttokansantuotteesta. Työllisyydessä sen suora kontribuutio on noin 389 000 työpaikkaa. (21) (22) (23) (24)

Elektroniikkateollisuus

Taiwanin talous on erityisen riippuvainen elektroniikkateollisuudesta, sillä se kattaa noin kolmasosan sen viennistä. Perinteinen vientiala on kuitenkin uhattuna Manner-Kiinan siirtyessä ylöspäin arvoketjussa. Osa tehtaista on siirtynyt Manner-Kiinaan sen markkinoiden avauduttua, jossa alalla on ollut tarjolla ihanteellinen yhdistelmä taiwanilaista tuotanto-osaamista ja Manner-Kiinan halpaa työvoimaa. Manner-Kiinan ottaessa Taiwania kiinni elektroniikkateollisuuden osaamisessa, kilpailuasetelma kiristyy ja Taiwanin liiketoiminta sen perinteisessä vientiteollisuudessa muuttuu vaikeammaksi. Taiwanissa on yleisellä ja hallitustasolla tiedostettu, että sen on pyrittävä siirtymään sopimusvalmistustaloudesta kohti innovaatiovetoisempaa ja korkeampaa arvonlisän tuotantoa, sillä elektroniikan sopimusvalmistamisen kyky vetää maan taloutta tulevaisuudessa ei yksinkertaisesti ole kauaskantoisesti kestävä ajattelutapa, eikä sille tulevaisuudennäkymien perusteella voi povata toivottavaa kasvua. (25) Verrattuna muihin Aasian "taloustiikereihin", jotka kävivät läpi nopean teollistumisen 1960-luvulta lähtien, osuvin vertailukohta on Etelä-Korea, joka on onnistunut luomaan useita globaaleja brändejä elektroniikkateollisuudessa samalla kun Taiwanin johtavat yritykset alalla ovat jääneet pienemmän jalostusasteen toimijoiksi ja globaalien brändien toimittajiksi.

5+2 - teollisen innovaation kehitysohjelma

"5+2" - teollisen innovaation kehitysohjelma on nykyisen Tsai- ja DPP-vetoisen hallituksen strategia Taiwanin elinkeinoelämän päivittämiseksi. Siitä huolimatta, että Taiwan on tietenkin vapaa markkinatalous, jossa hallitusohjelmat eivät sanele suoraan liike-elämän kulkua, on sen lähempi tarkastelu olennaista myös siksi, että se havainnollistaa toimialoja ja teemoja, joissa Taiwanin on pyrittävä luomaan innovaatioita kasvunsa turvaamiseksi ja joissa liiketoimintamahdollisuudet suomalaisyrityksille piilevät.

Taiwan haluaa edetä sopimusvalmistusvetoisesta taloudestaan kohti uudenlaista mallia, joka keskittyisi korkean arvonlisän liiketoiminnan, palvelujen ja ratkaisujen ympärille. Muutoksen toivotaan vauhdittavan innovaatiota, tehostavan teollisuuden kilpailukykyä, lisäävän yritysten kannattavuutta, nostavan palkkatasoa, synnyttävän uusia töitä ja tasaavan Taiwanin alueellisia kehityseroja. Taiwanin hallitus on priorisoitunut viisi teollisuudenalaa sisällytettäväksi 5+2 -ohjelmaan (26) (27):

5+2 - TEOLLISEN INNOVAATION KEHITYSOHJELMA

5 TEOLLISUUDENALAA

+

2 TEEMAA

”Aasian Piilaakso” -suunnitelma
IoT, Big Data, Industry 4.0

Aasian-Tyynenmeren
Biolääketieteellinen tutkimus- ja
teollinen keskus

Vihreä energia

Älykäs laitteisto

Kansallinen puolustus

Maatalouden
tehokkuuden
edistäminen

Kiertotalouden
edistäminen

”Aasian Piilaakso” -suunnitelma

IoT:n teknologinen kehitys on sisällytetty yhdeksi osaksi Tsain hallinnon 5+2 – teollisen kehityksen ohjelmaa. Taiwan laskee suunnitelmassaan olla johtavia IoT-markkina-alueita hyvin paljon kustannustehokkaan, kehittyneen komponenttien valmistuksensa varaan. Taiwan aikoo panostaa IoT-kehitykseen ja tutkimukseen osana suunnitelmaa tulla ”Aasian Piilaaksoksi”.

Vuonna 2017 hallitus korvamerkitsi noin 358 miljoonaa USD internet-infrastruktuuriin, mobiililaajakaistapalveluihin, verkkokaupankäyntiin, älykkäisiin sovelluksiin, testialustoihin, teollisuuden ja yliopistojen väliseen yhteistyöhön, digitalisaatioon ja regulaatiomuutoksiin. Taiwanin kansallinen kehitysneuvosto arvioi, että Taiwanin osuus globaalista IoT-arvoketjusta nousee nykyisestä 3.8 %:sta 4,2%:iin vuoteen 2020 mennessä ja 5%:iin vuoteen 2025 mennessä. (26) (27)

IoT on alana lupaava Taiwanille, joka panostaa valmistuksessaan puolijohteisiin, sensoreihin ja laitteistoon. Taiwanin IT-teollisuus vie miljardien dollarien arvosta maailmalle puolijohtimia, näyttöpaneelleja, emolevyjä, sensoreita, hallintajärjestelmiä ja lukuisia muita komponentteja. Taiwanin IT-valmistus on pitkään kärsinyt pienenevistä voittomarginaaleista, mutta kasvava kysyntä edistyneille laitteille olisi Taiwanin etujen mukaista, sillä se on vahva kehittyneen elektroniikkalaitteiston valmistuksessa. (28)

Taiwanin tiedepuistot ovat olennainen osa maan tieteellistä ja teknologista kehitystä ja ne vetävät Taiwanin high-tech-teollisuutta. Tiedepuistoissa toimii 943 yritystä ja vuonna 2017 ne työllistivät 272 194 työntekijää (29). Kehittääkseen huipputason tutkimus- ja kehitysympäristön, Taiwan pyrkii kokoamaan teknologiaa, rahoitusta ja osajia maailmalta (27). Esimerkiksi sillä on Taiwanille vähintään symbolinen merkitys, että Microsoft ilmoitti 10.1.2018 perustavansa tekoälyn tutkimuskeskuksen Taiwaniin. Syyt taustalla ovat henkilöstön osaaminen ja Taiwanin maailmanlaajuinen asema IT-laitteiston valmistusmaana. (30)

Vihreä energia

Taiwanin tavoitteena on, että vuonna 2025 20% sen energiasta tulee uusiutuvista lähteistä. Taiwan haluaa edistää vihreää energiaa ja siihen liittyviä teollisuudenaloja lisätäkseen energiadiversiteettiään ja –omavaraisuuttaan. Saarena Taiwan ei voi laittaa sähkönsaatavuutta muiden varaan. (30) Taiwan haluaa vähentää fossiilipolttoaineriippuvuuttaan ja kasvihuonepäästöjään sekä lisätä aurinko-, tuuli- ja vesivoiman roolia energiatuotannossaan. Lisäksi Taiwan pyrkii kehittämään energiatehokkuutta sähköautojen, akkukennojen ja ICT:n muodossa. Shalunin alueelle Tainanin kaupunkiin pyritään kehittämään vihreän energian teknologioiden ja innovaatioiden ekosysteemi. (27)

Taiwanin lainsäädäntöelin on hyväksynyt suunnitelman rakentaa 20 gigawatin aurinkoenergian generointikapasiteetti vuoteen 2025 mennessä. Investointien arvo n. 34 mrd. USD. Tämän lisäksi Taiwan aikoo panostaa tuuliturbiinien rakentamiseen merelle ja kehittää itsenäisen, maansisäisen tuulivoiman toimitusketjun. Tavoitteena on rakentaa 4,2 gigawattin tuulivoimaenergiantuotokapasiteetti vuoteen 2025 mennessä. Investointien arvo on n. 20,9 mrd. USD. (30)

Aasian-Tyynenmeren biolääketieteellinen tutkimus- ja teollinen keskus

Taiwanin biolääketiedeteollisuus on maineikas varsinkin kliinisen lääketieteen ja etnisesti kiinalaisen väestön keskuudessa usein esiintyvien tautien tutkimuksessa. Taiwanissa on yli 100 sairaalaa, jotka ovat varustettu osallistumaan kliinisiin tutkimuksiin ja 23 sairaalaa, jotka ovat kansainvälisesti sertifioitu kliinisen tutkimuksen keskuksiksi. Hyvän terveydenhuoltojärjestelmän lisäksi uusien lääkkeiden tutkimus- ja kehityskulut Taiwanissa ovat matalampia kuin esimerkiksi Singaporessa, Japanissa tai Australiassa. Lisäksi Taiwan kunnioittaa ja suojelee aineettoman omaisuuden oikeuksia. Taiwan pyrkii tehostamaan toimintaa biolääketieteellisen tutkimuksen ja kehityksen saralla, valitsemaan sille eritysteemat ja yhdistämään paikalliset innovaatiokeskittymät globaaliin bioteknologia- ja lääketieteellisuuteen. Taiwan on rakentanut biopankin seuraten muiden alalla kehittyneiden maiden esimerkkejä. Biopankki palvelee testimarkkinana ja tutkimusalustana Aasian-Tyynenmeren bioteknologia- ja lääketieteellisuudelle. (27)

Älykäs laitteisto

Taiwan suunnittelee 70 miljardin NTD (n. 1,97 mrd. EUR) suuruista investointia älykkääseen laitteistoon. Taiwanin varatalousministeri Shen Jong-chin kuva älykkään laitteiston teollisuutta siten, että se käsittää robotiikan, IoT:n, big datan, älykkään teknologian, tarkkuusmekaniikan ja älykkään valmistuksen. Tarkkuuskoneteollisuuden päivittäminen edistää älykkään laitteiston kehittämistä, jolla pyritään luomaan uusia työpaikkoja ja laitteistovientiä varsinkin Kaakkois-Aasian maihin. Smart Machinery Industry Promotion -projektin on tarkoitus vahvistaa Taiwanin innovaatiokapasiteettia, jotta se voi kehittää kysyntään vastaavia teknologisia sovelluksia ja palveluja, jotka luovat Taiwanin konepajateollisuudelle seuraavan kasvun moottorin. Taiwanin älykkään laitteiston keskusta kehitetään Taichungin Shengang Fengzhou –teknologiapuistoon. (27) (32)

Kansallinen puolustus

Tsain hallinto pyrkii uudistamaan kansallista puolustusta ja integroimaan yksityistä sektoria puolustusteollisuuteen. Taiwan suunnittelee puolustusresurssien yksityistämistä avaruuden, laivaston ja laivateollisuuden, tietoturvan sekä toissijaisen mekaanisen ja konepajateollisuuden osalta. (27) Vaikka osa puolustuskalustosta tulee olemaan paikallisesti valmistettua, suurempi pidemmän tähtäimen kansallinen

puolustuksen vahvistaminen voi vaatia kaupantekoa ulkovaltojen kanssa. Hallituksen suunnitelmassa arvioidaan, talouskasvun tasosta riippuen, Taiwanin vuosittaisen puolustusbudjetin kasvavan ainakin 20 prosentilla vuoteen 2025 mennessä, vähintään 10,7 miljardiin euroon. Suunnitelmalla halutaan paikata viime vuosien mannerkiinamyönteisemmän Kuomintang-hallituksen puolustusleikkauksia, jona aikana Taiwanin puolustuksen voi objektiivisesti sanoa heikentyneen verrattuna Manner-Kiinan vastaavaan. Taiwanin puolustusministeriö on vahvistanut, että vuoden 2018 aikana priorisoitavien asioiden joukossa ovat elektroninen sodankäynti, informaatioturvallisuus, miehittämättömät lennokit ja asialistalla ovat edelleen päivitykset muun muassa ohjuspuolustusjärjestelmiin ja suihkuhävittäjiin. Taiwanin puolustuskaluston kehitys ja mahdollinen kaupankäynti ovat kuitenkin Manner-Kiinan tarkassa seurannassa ja todennäköisesti vain maat, joille on strateginen etu tehdä Manner-Kiinan etujen vastaisesti puolustuskalustokauppaa Taiwanin kanssa, saattavat sitä tehdä. (31)

Kiertotalous

Taiwan on saari, jossa asutus on tiheää ja maa-alue hyvin rajallista. Tämän takia verrattuna muuhun maailmaan, Taiwan kantaa suhteellisen raskasta ympäristötaakkaa, joka on osoittautunut ongelmalliseksi sekä kansalaisille että hallitukselle. Ympäristön kantokyky on hyvin rajallinen ja luonnonvarat riittämättömät.

Taiwanin resurssikierron hyödyntämissuhde on ollut viime vuosina pienessä kasvussa ja vuonna 2015 se oli noin 5% tasolla, kasvettaaan 10 vuodessa lähes kaksinkertaiseksi (32). Taiwanin ylpeydenaihe kiertotaloudessa on sen korkea jätteen kierrätysprosentti. Kunnallisen jätteen kierrätysprosentti vuonna 2016 oli paikallisen ympäristönsuojeluhallinnon mukaan 58%, mutta sen laskutapa on saanut kritiikkiä ja syytöksiä lukujen kaunistelusta (33). Teollisen jätteen kierrätysprosentti oli vastaavasti n. 78%.

Kuten kaikkialla muuallakin, siirtymä lineaarisesta taloudesta kohti kiertotaloutta vaatii uudistuksia ajattelutavoissa. Taiwanilla on visio täydestä nollajätteen kiertotaloudesta. Taiwan on nimittänyt kiertotalouden yhdeksi 5+2 –innovaatio-ohjelman teollisuudeksi. Tätä varten on luotu vuodet 2018-2020 käsittävä resurssien kierrätys- ja palautussuunnitelma, jonka tarkoitus on varmistaa, että jättemateriaali kierrätetään oikein prosessin jokaisella tasolla – tuotannosta ja kulutuksesta hävittämiseen ja kierrätykseen.

Suunnitelma sisältää neljä strategista kohtaa.

STRATEGINEN KOHTA

SELITYS

Resurssien hyödyntämissuhteen lisääminen

Pitkäkestoisten, korjattavien ja kierrätettävien tuotteiden edistäminen. Energia- ja resurssitehokkuuden nosto valmistusprosessissa.

Resurssien tuhlauksen minimointi

Vihreiden kulutusmallien luominen samalla kun vähennetään hävitettävien tuotteiden määrää. Vihreiden hankintojen edistäminen hallituksessa. Kierrätettyjen aggregaattien käyttö julkisissa rakennusprojekteissa.

Jätteen vähentäminen

Palautussuhteen maksimointi kierrätysjärjestelmien käytettävyyttä parantamalla. Uusiutuvan energian teknologioiden kehittäminen, nousevien teollisuudenalojen tukeminen ja energioresurssien kierrättämisen edistäminen.

Kierrätettävyyden parantaminen

Palautetun materiaalin ja kierrätettyjen tuotteiden laadun varmistaminen. Kierrätys- ja resurssienpalautusteknologioiden kehittäminen.

Taiwanilla on joitakin etuja, joiden ansiosta se voi menestyä hyvin kiertotalouden saralla. Kiertotalouden toteutus vaatii usein, että useat teollisuudenalat jakavat kierrätysjätettä keskenään. Taiwanille on ominaista, että kehittyneet teollisuudenalat ja niiden toiminnot ovat kerääntyneet sijainniltaan lähekkäin nk. "clustereihin". Tämän lisäksi Taiwanin maailmanlaajuisia menestysmahdollisuuksia kiertotaloudessa parantaa se, että valmistukseen vahvasti nojautuvana maana yrityksillä on lukuisia tehtaita muualla maailmassa, joka voi avata potentiaalisia mahdollisuuksia levittää onnistuneita kiertotalousratkaisuja kansainvälisille markkinoille. (34)

Uusi maatalous

Taiwan pyrkii uudelleenkalibroimaan maatalousalaa. Se haluaa luoda uuden mallin mukaisia maatalousyrityksiä, rakentaa maataloudellisia turvajärjestelmiä ja lisätä maatalouden markkinakapasiteettia. Pilottisäädökset sisältävät kohdistettuja ympäristömaksuja, maatalousvakuutuksia, aurinkoenergian jakamista ja nuorten maanviljelijöiden tukemista. Taiwanilla on nelivuotissuunnitelma uudenlaisen maatalouden edistämiseen vuosina 2017-2020. Ohjelma sisältää uuden teknologian ja innovaatioiden käyttöönottoa maatalouden tarpeisiin. Merkittävänä tavoitteena on nostaa Taiwanin ruokaomavaraisuus 40 prosenttiin vuoden 2020 loppuun mennessä (35).

Infrastruktuurin kehitysohjelma

Taiwan haluaa edistää yksityisiä investointeja infrastruktuuriin. Taiwanin talousministeriö on identifioinut kahdeksan sektoria, joihin se haluaa lisätä rahoitusta: rautatieprojektit, vesiympäristöt, vihreän energian infrastruktuuri, digitaalinen infrastruktuuri, lastenhoitotilat, elintarviketurvallisuusinfrastruktuuri ja henkilöresurssi-infrastruktuuri. (36)

Innovaatiokyky

Taiwan on koulutetulla väestöllään poikkeuksellisen kyvykäs innovaatioon. Taiwanissa myös haetaan eniten patenteja ja käytetään eniten rahaa tutkimukseen ja kehitykseen koko maailmassa. National Tsing Hua ja National Chiao Tung – yliopistojen vierellä sijaitsevassa Hsinchu-tiedepuistossa sijaitsee yli 400 high-tech-yritystä ja se toimii tärkeänä osana Taiwanin innovaatiokenttää. ITRI (Industrial Technology Research Institute) on Taiwanin teknologian tutkimus- ja kehitysinstituutio, joka toimii strategisessa yhteistyössä mm. Suomen VTT:n kanssa. ITRI pilotoi Taiwanin tutkimusinstituutioissa tehtyjä keksintöjä sekä pyrkii kaupallistamaan niitä. Hautomon yritysten joukossa ovat olleet muun muassa suuryritykset Taiwan Semiconductor Manufacturing Co., Ltd. ja United Microelectronics Corporation (UMC).

Startupit

Taiwanissa on koulutetun väestön ja informaatioteknologisen osaamisen myötä jokseenkin hyvinvoiva startup-kulttuuri. Huomiota on kiinnitetty myös hallitustasolla siihen, että startupit ja niiden tuoma innovaatio ja uudenlainen liiketoiminta toimivat

yhtenä perustana tulevaisuuden kasvulle. Koska pelkillä pienillä kotimarkkinoilla toimiminen rajoittaisi yritysten kasvua, on taiwanilaisten startupien perusajatus monesti sama kuin suomalaisilla - kasvua on lähdettävä hakemaan kansainvälisiltäkin markkinoilta jo suhteellisen aikaisessa vaiheessa.

Taiwanilaiset startupit kärsivät kuitenkin hyvin alhaisesta ulkomaisten investointien tasosta. Kansallisen kehitysneuvoston ministeri Chen Mei-ling on myöntänyt, että alhainen ulkomaisen investoinnin taso aiheuttaa vaikeuksia myös startupien pääsylle rahoitukseen. Nuorten startupien voi olla vaikea saada aikaisen vaiheen kasvurahoitusta samalla kun menestyneiden startupien exit-kanavat voivat olla rajalliset. Taiwanin hallitus on kuitenkin pyrkinyt luomaan kannustimia nuoriin startupeihin sijoittamiselle muun muassa verohelpotuksin. (37)

Taiwanin merkittävin startup-klusteri lienee Taipeiissa toimiva hallituksen kansallisen kehitysneuvoston rahoittama ja tukema Taiwan Startup Stadium.

Energiapolitiikka

Taiwanin energiapolitiikassa eniten huomiolle pantavaa on tavoite luopua ydinvoimasta vuoteen 2025 mennessä. Muut tavoitteet sisältävät energiaturvallisuutta, ympäristökestävyyttä ja vihreää taloutta.

Presidentti Tsain ja demokraattisen edistyspuolueen ajama esitys ydinvoimasta luopumisesta meni läpi Taiwanin lait säätävässä hallinnollisessa elimessä tammikuussa 2017. Taiwanin tavoite on asettaa jatkossa vihreä energia etusijalle. Aikataulu olemassa olevien ydinvoimageneraattorien purkamiselle on tehty – ydinvoimasta tulisi luopua vuoteen 2025 mennessä. Tavoitteena on jatkossa, että tuotetusta energiasta 20% olisi uusiutuvaa.

Taiwanissa on kolme tällä hetkellä käytössä olevaa ydinvoimalaa – Jinshanin ydinvoimala, Kuoshengin ydinvoimala ja Maanshanin ydinvoimala. Neljännen, Lungmenin ydinvoimalan, rakennusta on lykätty odottamaan kansanäänestystä.

Ydinvoima tuotti 14% Taiwanin sähköstä vuonna 2016. Uusien sähkövoimaloiden rakentaminen ydinvoiman korvaamiseksi tulee olemaan kallista, varsinkin jos kuten nykyisen hallinnon suunnitelma kuuluu, suurin osa uudesta energiasta tulisi uusiutuvista lähteistä. Kalliimpi energianhinta taas on jokseenkin vaikea yhdistelmä Taiwanin talouskasvun turvaamisen ja palkkojen noston kannalta. (14)

Taiwanin atomienergianeuvosto (AEC) antoi kesäkuussa 2018 luvan valtiomisteiselle Taiwan Power Companylle (Taipower) Kuoshengin ydinvoimalan reaktorin nro 2 uudelleenkäynnistämiseen. Taipower haki lupaa AEC:ltä, jotta se voi varmistaa tarvittavan energiansaannin tulevina kesäkuukausina. Reaktorin uudelleenkäynnistys turvaa sähkönsaatavuuden kesäkuukausien kasvaneen tarpeen myötä. (38) Reaktorin uudelleenkäynnistys on aiheuttanut epäluuloja ydinvoimasta luopumisen suunnitelman realismista kohtaan. Pääministeri Lai Ching-Te kuitenkin painotti uudestaan toukokuussa 2018, että ydinvoimasta on edelleen tarkoitus luopua vuoteen 2025 mennessä (39).

TAIWANIN ENERGIANLÄHTEIDEN JAKAUMA VUONNA 2017 (39)

(Valtio-omisteisen energiayhtiö Taiwan Power Companyn mukaan)

ENERGIALÄHDE	OSUUS	MUUTOS EDELTÄVÄÄN VUOTEEN
Hiili	39,2%	+2,3%
Luonnonkaasu	38,6%	+2,6%
Ydinvoima	9,3%	-4,2%
Uusiutuva energia	4,9%	-0,2%
Öljy	4,8%	+0,4%
Yhteistuotanto ja pumppuvoimalaitokset	3,9%	-1%

SUUNNITELTU ENERGIANLÄHTEIDEN JAKAUMA VUONNA 2025 (39)

ENERGIALÄHDE	OSUUS
Luonnonkaasu	50%
Hiili	30%
Uusiutuva energia	20%

Ylläolevista taulukoista voidaan huomata, että suurin haaste energialähteiden jakauman muuttamisessa ja ydinvoimasta luopumisessa vuoteen 2025 mennessä lienee uusiutuvien energialähteiden hyödyntämisen nelinkertaistaminen kahdeksassa vuodessa. Toisaalta vastatakseen kasvavaan energiankysyntään, Taiwanin hallitus on aikeissa investoida hiilestä saatavaan energiaan. Kriitikoiden mukaan tämä tulee pahentamaan Taiwanin ilmansaasteongelmia ja että hallituksen tulisi harkita uudelleen ydinvoimasta luopumista ja käyttää ydinvoimaa hiilivoimaloiden sijaan. Myös yleinen hintojen nousu nähdään uhkana jos sähkön hinta nousee. (39)

SUUNNITELLUT AIKAIKKUNAT YDINVOIMALOIDEN PURKAMISELLE (40)

YDINVOIMALA	PROSESSIN ALOITUS	VIIMEISTELY
Jinshan	2018	2043
Kuosheng	2021	2046
Maanshan	2021	2049

Merkittävä osa ydinvoiman vastustuksesta kumpuaa siitä, että Japanin Fukushiman maaliskuun 2011 ydinonnettomuus on taiwanilaisten tuoreessa muistissa. Taiwan on Japanin lailla seismisesti aktiivinen saari, jossa asutus on tiheää ja geografinen suoja

vähäistä ja näin ollen erityisen haavoittuvainen mahdollisten onnettomuuksien tapahtuessa. (41)

Taipower on vuodesta 1982 lähtien vienyt ydinjätettä syrjäiselle Lan Yu –saarelle (eng. Orchid Island). Saarella sijaitseva Tao-alkuperäiskansa on jo pitkään vaatinut sen poisviemistä saarelta, vedoten terveyshaittoihin ja syöpäpotilaiden määrän kasvuun. (42)

Ydinjätteen varastointitilat kahdella Taiwanin kolmesta käytössä olevasta ydinvoimalasta lähestyvät täyttä kapasiteettiaan. Taipower ehdottaa uuden varastointipaikan rakentamista. Se levittyisi 26 hehtaarin alueelle ja sen olisi tarkoitus kestää ainakin 100 vuotta, vaikka vain 40 vuotta sen varastointia on vaatimuksena. Esitys sen rakennuttamisesta on annettu kabinettiin hyväksyttäväksi, mutta yritys ei ole vielä löytänyt sopivaa loppusijoituspaikkaa. Taipowerin ydinoperaatioiden päällikkö Chang Hsueh-chih'n mukaan koko Taiwan ja sen saaret, ympäristö- ja geologisista ongelmista kärsiviä alueita lukuunottamatta, ovat harkinnassa kohteeksi. Taiwanin atomienergianeuvoston mukaan Taipowerin olisi kuitenkin kuunneltava alueen ihmisiä ja otettava huomioon heidän oikeutensa, intressinsä ja näkemyksensä ydinjätteen loppusijoituspaikan rakentamisessa lähelle heidän kotiaan. (43)

Loppusijoitusprosessia tulisi siis viedä nopeasti eteenpäin, mutta sijoituspaikan valintaprosessi voi tulla olemaan haastava, sillä se saattaa kohdata kansalaisyhteiskunnan ja eri alueiden voimakasta kritiikkiä ja vastustusta.

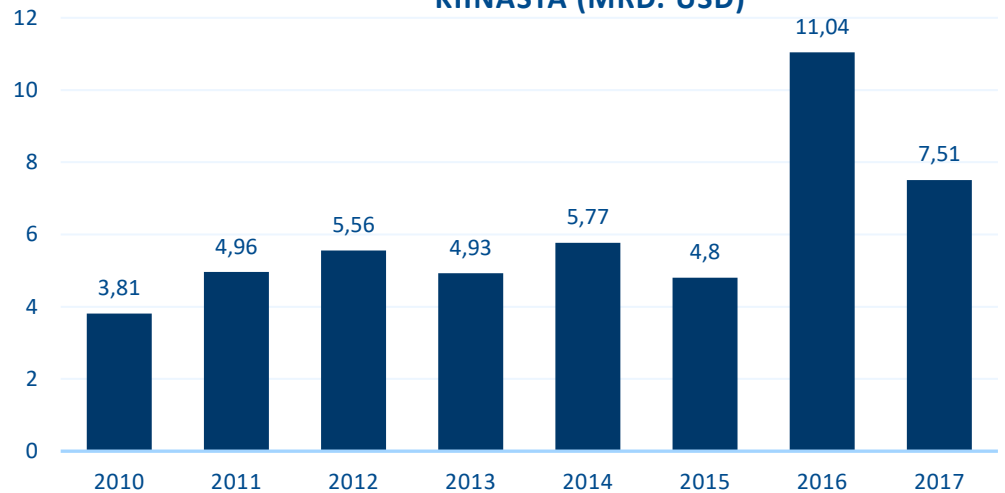
Toimintaympäristö ja investoinnit

Yhdysvaltain Taipeiin kauppakamarin vuoden 2018 liiketoimintailmapiirikyselyssä 81 prosenttia vastaajista oli optimistisia yrityksensä liikevaihdon kasvun suhteen kuluvana vuonna ja 79 prosenttia oli optimistisia seuraavan kolmen vuoden aikavälillä. Maailmanpankin vuoden 2018 listauksen mukaan Taiwan on maailman 190 talousalueesta 15. suotuisin kaupankäyntiin liiketoiminnan läpinäkyvyyden, osakkeenomistajien vallan ja sijoittajansuojan ollessa maailmanlaajuisessa vertailussa huippuluokkaa.

Taiwanin edut kaupankäynti- ja investointikohteena ovat sen taloudellisesti dynaaminen sijainti porttina Kiinaan ja Etelä-Aasiaan, osaava työvoima, korkean ostovoiman väestö, osaaminen teknologia-alalla, tutkimus ja kehitys ja teollinen ja logistisesti tehokas rakenne. Sen sijaan ulkomaisia investointeja ja kaupankäyntiä voivat haitata suoran kommunikaation puute Kiinaan, rajalliset sisämarkkinat, nouseva asumisen hinta, laaja byrokratia ja lainsäädännön jäykkyys. (44) Taiwan on markkinatalous, jossa oikeusvaltioperiaate on vahva. Liiketoiminnallisesti sille löytää helpommin vertailukohdan esimerkiksi Singaporesta kuin kulttuurillisesti, historiallisesti ja maantieteellisesti lähemmästä Manner-Kiinasta.

Ulkomaisten investointien taso Taiwanissa on kuitenkin yksi Aasian alhaisimpia. Vuonna 2016 Taiwan onnistui houkuttelemaan 11 mrd. USD ulkomaisia investointeja, joka oli korkein taso kymmeneen vuoteen. Vertailun vuoksi Etelä-Koreaan sijoitettiin samana vuonna 23 mrd. USD, Singaporeen 58 mrd. USD ja Hongkongiin 85 mrd. USD. Presidentti Tsain hallinto on vastannut haasteisiin ulkomaisen investoinnin houkuttelussa antamalla verohelpotuksia enkelisijoittajille ja yrittänyt vähentää sääntelyä. (37)

INVESTOINNIT TAIWANIIN ULKOMAILTA JA MANNER-KIINASTA (MRD. USD)



Taiwanin investoinneista selvästi suurin osa suuntautuu Manner-Kiinaan ja Japaniin (45).

Kirjoitushetkellä (elokuu 2018) Yhdysvaltojen ja Kiinan välillä vallitsevan kaupankäynnin jännitteen ja epävarmuuden myötä on olemassa mahdollisuus, että myös Taiwanin talouskehitys vaarantuu. Kiina ja Yhdysvallat ovat yksittäisistä maista Taiwanin suurimmat kauppakumppanit ja pitkällä aikavälillä jännitteiden pysyminen tulisi vaikuttamaan negatiivisesti vakiintuneisiin toimitusketjuihin ja taiwanilaisten yritysten investointeihin. Taiwan on ilmoittanut pyrkivänsä itse osallistumaan aktiivisesti maailman kauppajärjestö WTO:n toimintaan ja kaupankäynnin esteiden poistamiseen. (36)

Liiketoimintamahdollisuudet suomalaisyrityksille

- Suomen koulutusjärjestelmä ja sen menestys on Taiwanissa laajasti tunnettu. Taiwanin hallitus haluaa edistää innovatiivista koulutusympäristöä kampuksillaan, joka sisältää valokuitulaajakaistan ja älykkäiden oppimisteknologioiden käyttöä. (46) Tämä voi avata liiketoimintamahdollisuuksia suomalaiselle koulutusviennille ja -teknologialle.
- Suomessa on osaamista ydinjätteiden prosessoinnissa ja sen loppusijoituksessa, joka avaa mahdollisuuksia ydinjätteen loppukaaren konsultaatiolle.
- Kiertotaloutta tukeville energiaratkaisuille löytyy liiketoimintamahdollisuuksia. Kiertotalous on osa Taiwanin kansallista poliittista ohjelmaa ja hallitus haluaa edistää kierrätystä ja resurssien uudelleenkäyttöä. Suomella on kiertotaloudessa osaamista sekä teknologioissa että prosesseissa. Taiwanin tärkeisiin tavoitteisiin lukeutuu vähentää riippuvuutta fossiilisista polttoaineista samalla kun yritetään ratkaista ongelmia liittyen mm. ajoittaisiin sähkönsaantiongelmien, teollisuuspuistojen uudistumiseen ja ruokahävikkiin. (46) Taiwanin halutessa kasvattaa suuresti uusiutuvan energian osuutta kokonaisenergiatuotannosta, Suomella on tarjota biopolttoainealan osaamista esimerkiksi HVO-polttoaineiden muodossa (47).
- Suomalais-taiwanilaisella innovaatio- ja yritysysteistyöllä on suurta potentiaalia uudenlaisten tuotteiden ja palvelujen kehittämisessä ICT-

sektorilla. Taiwanilla on vahva teollinen rakenne laitteissa ja valmistuksessa, mutta se on jokseenkin vajavainen palvelutuotannon osalta. Nykyisessä murroksessa Taiwanin elektroniikkateollisuuden on selvitäkseen vietävä tuotantoaan kohti korkeamman jalostusasteen tuotteita. Suomella on tarjota palveluosaamista erilaisiin teknologioihin täydentämään Taiwanin kattavaa laitevalmistusta esimerkiksi 5G-verkon ja IoT:n osalta.

- Taiwanin väestön ikääntyminen avaa liiketoimintamahdollisuuksia terveyttä ja hyvinvointia edistävän elinympäristön ratkaisuihin, yksilöllistetyssä terveydessä ja uudistetussa terveydenhuollossa, esimerkiksi sairaalaympäristön virtuaalisissa hoitoprosesseissa.
- Tuotekategorioita, joissa Taiwan on nettotuojaa, ja jossa sen tuontimäärä on kasvanut suhteessa enemmän kuin vienti maailmalla keskimäärin ovat epäorgaaniset kemikaalit ja arvometalliyhdisteet, ilmailualusten osat, kupari ja kupariartikkelit, farmaseuttiset tuotteet, eteeriset öljyt ja resinoidit; parfyymit ja kosmetiikka sekä malmi (48).
- Taiwanissa Suomea edustaa Business Finlandin Taipeiin toimisto, jonka työntekijä avustaa vienninedistämisen, kauppasuhteiden sekä teknologiaan, tutkimukseen ja kulttuuriin liittyvien suhteiden lisäksi myös tietyissä perinteisesti ulkoministeriöille kuuluvissa kansalaispalvelutehtävissä.

Lähteet

1. The Economist. A massive blackout prompts questions about Taiwan's energy policy. [Online] 17.. elokuuta 2017. [Viitattu: 28. kesäkuuta 2018.] <https://www.economist.com/asia/2017/08/17/a-massive-blackout-prompts-questions-about-taiwans-energy-policy>.
2. —. Taiwan's president has upset both business and workers. [Online] 26. toukokuuta 2018. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] <https://www.economist.com/asia/2018/05/26/taiwans-president-has-upset-both-business-and-workers>.
3. Executive Yuan. New Southbound Policy Promotion Plan. [Online] 3. lokakuuta 2016. [Viitattu: 5. heinäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Content2.aspx?n=8262ED7A25916ABF&s=A4EC0156BDB1DC6C.
4. —. New Southbound Policy paying early dividends. [Online] toukokuuta 15, 2017. [Cited: heinäkuuta 5, 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=F24AD2B907DE41B5.
5. New Southbound Policy Portal. Foreign trade up 10.9 percent in 1st half of 2018 for Taiwan. [Online] 10. heinäkuuta 2018. [Viitattu: 20. heinäkuuta 2018.] <https://nsp.p.mofa.gov.tw/nsppe/news.php?post=137669&unit=379>.
6. National Statistics, Republic of China (Taiwan). Latest indicators. [Online] heinäkuu 2018. [Cited: heinäkuuta 17, 2018.] <https://eng.stat.gov.tw/point.asp?index=1>.
7. Statista. Breakdown of the gross domestic product (GDP) of Taiwan from 2010 to 2016, by economic sector. [Online] 2017. [Cited: heinäkuuta 17, 2018.] <https://www.statista.com/statistics/321366/taiwan-gdp-breakdown-by-sector/>.
8. Ministry of Finance, R.O.C. (Taiwan). Trade Figures for Dec. 2017. [Online] 8. tammikuuta 2018. [Viitattu: 20. heinäkuuta 2018.] http://www.mof.gov.tw/File/Attach/77476/File_11876.pdf.
9. Trading Economics. Taiwan Exports. [Online] [Cited: heinäkuuta 17, 2018.] <https://tradingeconomics.com/taiwan/exports>.
10. Ministry of Finance, R.O.C. (Taiwan). Trade Figures for June 2018. [Online] 9. heinäkuuta 2018. [Viitattu: 20. heinäkuuta 2018.] <https://www.mof.gov.tw/Eng/Detail/Index?nodeid=316&pid=79968>.
11. Fortune. Fortune Global 500 2017. [Online] [Viitattu: 20. heinäkuuta 2018.] <http://fortune.com/global500/>.
12. The Economist. Taiwan 2.0. [Online] 26. maaliskuuta 2016. [Viitattu: 20. heinäkuuta 2018.] <https://www.economist.com/business/2016/03/26/taiwan-2.0>.
13. Invest Taiwan. Statistics. [Online] [Cited: heinäkuuta 17, 2018.] <https://investtaiwan.nat.gov.tw/showPage?lang=eng&search=435>.
14. The Epoch Times. 台湾劳工平均薪资 赖清德：已达 49989 元 (kiinaksi). [Online] 1. toukokuuta 2018. [Viitattu: 19. heinäkuuta 2018.] <http://www.epochtimes.com/gb/18/5/1/n10352277.htm>.
15. American Chamber of Commerce in Taipei. What's Holding Down Salaries in Taiwan? [Online] 15. maaliskuuta 2018. [Viitattu: 19. heinäkuuta 2018.] <https://topics.amcham.com.tw/2018/03/whats-holding-salaries-taiwan/>.
16. The Economist. China is getting tougher on Taiwan. [Online] tammikuuta 18, 2018. [Cited: kesäkuuta 28, 2018.] <https://www.economist.com/china/2018/01/18/china-is-getting-tougher-on-taiwan>.
17. Washington Post. Taiwan battles a brain drain as China aims to woo young talent. [Online] 15. huhtikuuta 2018. [Viitattu: 18. heinäkuuta 2018.] https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/taiwan-battles-a-brain-drain-as-china-

aims-to-woo-young-talent-away/2018/04/13/338d096e-3940-11e8-af3c-2123715f78df_story.html?noredirect=on&utm_term=.7fd71baf034b.

18. Focus Taiwan. One-third of Taiwanese see China's incentives as positive: poll. [Online] 19. maaliskuuta 2018. [Viitattu: 18. heinäkuuta 2018.] <http://focustaiwan.tw/news/acs/201803190015.aspx>.

19. Executive Yuan. "Five plus two" innovative industries plan. [Online] 30. maaliskuuta 2018. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=0899B3FCC4B38357&sms=8BCD9CBBA95A001D.

20. Taiwan Trade Center, Düsseldorf. Five Innovative Industries / Five Plus Two Industries. [Online] 4. kesäkuuta 2018. [Viitattu: 19. heinäkuuta 2018.] https://duesseldorf.taiwantrade.com/news/detail.jsp?id=25216&lang=en_US.

21. American Chamber of Commerce in Taipei. Internet of Things Arrives in Taiwan. [Online] joulukuuta 21, 2017. [Cited: heinäkuuta 9, 2018.] <https://topics.amcham.com.tw/2017/12/internet-things-arrives-taiwan/>.

22. Executive Yuan. Green energy innovation. [Online] 20. huhtikuuta 2018. [Viitattu: 19. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=847ED4D908D8828A&sms=EB8D5800F46EE258.

23. —. New agriculture. [Online] 20. huhtikuuta 2018. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=48167C869B56A334&sms=8DD16558F83C7596.

24. Taiwan Industrial Technology Research Institute (ITRI). 中小企業因應循環經濟趨勢的策略思維 (kiinaksi). [Online] 15. maaliskuuta 2018. [Viitattu: 5. heinäkuuta 2018.] <https://www.itri.org.tw/chi/Content/NewsLetter/Contents.aspx?&SiteID=1&MmmID=5000&MSID=1000371066734456571&PageID=3>.

25. Taipei Times. True recycling rate lower than published: institute. [Online] joulukuuta 10, 2017. [Cited: heinäkuuta 6, 2018.] <http://www.taipeitimes.com/News/taiwan/archives/2017/12/10/2003683741>.

26. Su, Stephen. The Circular Economy is the Future for Taiwan Manufacturing. Taiwan Business TOPICS. [Online] toukokuuta 16, 2018. [Cited: heinäkuuta 6, 2018.] <https://topics.amcham.com.tw/2018/05/the-circular-economy-is-the-future-for-taiwan-manufacturing/>.

27. Focus Taiwan. AEC approves restart of No. 2 reactor at 2nd nuclear plant. [Online] 5. kesäkuuta 2018. [Viitattu: 28. kesäkuuta 2018.] <http://focustaiwan.tw/news/aeco/201806050012.aspx>.

28. —. Lai reiterates 'nuclear-free' goal by 2025. [Online] toukokuuta 4, 2018. [Cited: heinäkuuta 6, 2018.] <http://focustaiwan.tw/news/aip/201805040017.aspx>.

29. Asia Times. Taiwan presses ahead with its no-nuclear policy. [Online] toukokuuta 9, 2018. [Cited: heinäkuuta 6, 2018.] <http://www.atimes.com/article/taiwan-presses-ahead-with-its-no-nuclear-policy/>.

30. —. Taipei presses button to restart nuclear reactors. [Online] 14. maaliskuuta 2018. [Viitattu: 9. heinäkuuta 2018.] <http://www.atimes.com/article/taipei-presses-button-restart-nuclear-reactors/>.

31. Taipei Times. [Online] helmikuuta 21, 2012. [Cited: heinäkuuta 9, 2018.] <http://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2012/02/21/2003525985>.

32. Focus Taiwan. Taipower told to consult public on potential nuclear waste site. [Online] 4. maaliskuuta 2018. [Viitattu: 9. heinäkuuta 2018.] <http://focustaiwan.tw/news/aeco/201803040010.aspx>.

33. The Economist. Taiwan's economy has defied the pessimists. [Online] 1. kesäkuuta 2017. [Viitattu: 26. kesäkuuta 2018.] <https://www.economist.com/finance-and-economics/2017/06/01/taiwans-economy-has-defied-the-pessimists>.
34. World Travel & Tourism Council. Travel & Tourism - Economic Impact 2017: Taiwan. [Online] [Viitattu: 18. heinäkuuta 2018.] <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2017/taiwan2017.pdf>.
35. Executive Yuan. Fueling innovation at Taiwan's science parks. [Online] 10. toukokuuta 2018. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=14E46D2B05B8ADF7&sms=A0BEB910B512D0C8.
36. Nordea Trade. Country profile Taiwan. [Online] toukokuu 2018. [Viitattu: 17. heinäkuuta 2018.] <https://www.nordeatrade.com/en/explore-new-market/taiwan/investment>.
37. Ministry of Foreign Affairs, Republic of China (Taiwan). Economy. [Online] [Viitattu: 17. heinäkuuta 2018.] https://www.taiwan.gov.tw/content_7.php.
38. Seilonen, Jari. Why should Finnish companies explore business opportunities in Taiwan? Lyyti/Team Finland. [Online] 2018. [Viitattu: 17. heinäkuuta 2018.] https://www.lyyti.fi/p/Team_Finland_visit_to_Taiwan_4664/en/why_japan?j=5062585&sfmc_su_b=239634550&l=2817941_HTML&u=33368417&mid=6399528&jb=1&utm_source=email&utm_medium=email&utm_campaign=TF%20visit_Taiwan_Gustafsson_19-21%20August_2018.
39. International Trade Centre. Trade Map. Market Analysis Tools. [Online] [Viitattu: 18. heinäkuuta 2018.] <https://www.trademap.org/>.
40. Executive Yuan. Circular economy: Turning waste into resources. [Online] 2. maaliskuuta 2018. [Viitattu: 19. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=2781999B832A3DA5&sms=B25D8946F7648C14.
41. National Statistics. Earnings Statistics in April 2018. [Online] [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] <https://eng.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=42913&ctNode=3274>.
42. Executive Yuan. Long-term care 2.0 plan for greater peace of mind. [Online] 8. kesäkuuta 2018. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=FE8C5966F81D8273&sms=BBB420E471DAF6C0.
43. —. New economic immigration bill. [Online] 24. toukokuuta 2018. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=CB7E1ED53E529904&sms=992489A35825750A.
44. Taiwan News. Taiwan's monthly minimum wage increased to NT\$22,000. [Online] 18. elokuuta 2017. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] <https://www.taiwannews.com.tw/en/news/3234717>.
45. Executive Yuan. Ten measures to raise wages in Taiwan. [Online] 18. toukokuuta 2018. [Viitattu: 2018. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=0D96B55F02F4094B&sms=4B2C24DEFF4A6AA6.
46. —. Child care and subsidy policies to address falling birth rates. [Online] 28. toukokuuta 2018. [Viitattu: 21. kesäkuuta 2018.] https://english.ey.gov.tw/News_Hot_Topic.aspx?n=364CAEA35F0CE8C4&sms=86BDA2AF65FF61DD.
47. American Chamber of Commerce in Taipei. Taiwan Business TOPICS vol. 47. [Online] toukokuu 2017. [Viitattu: 9. heinäkuuta 2018.] <https://amcham.com.tw/wp-content/uploads/2017/05/May-2017-Taiwan-Business-TOPICS.pdf>.

48. Focus Taiwan. Tsai front runner for 2020 presidential race: survey. [Online] 17. toukokuuta 2017. [Viitattu: 10. heinäkuuta 2018.] <http://focustaiwan.tw/news/aip/201705170018.aspx>.

49. Investment Commission, Ministry of Economic Affairs (R.O.C.). Overseas Chinese & Foreign Investment. [Online] huhtikuu 2018. [Viitattu: 17. heinäkuuta 2018.] https://www.moeaic.gov.tw/business_category.view?seq=0&lang=en.