



Opetus- ja
kulttuuri-
ministeriö

Team Finland Knowledge –uutiskirje syyskuu 2020



Korkeakoulutuksen ja tutkimuksen uutisia maailmalta raportoivat *Ilkka Turunen, Mari-Anna Suurmunne, Emilia Ahvenjärvi, Anna Korpi* sekä *Sari Eriksson, Jaakko Skantsi, Iina Soiri* ja *Mika Tirronen*.

Aiheina ovat tällä kertaa niin COVID19 -tilanne eri puolilla maailmaa ja sen vaikutukset korkeakoulutukseen ja tutkimukseen, Yhdysvaltojen satsaukset osaamiskilpaan jne. Team Finland Knowledge -verkosto mahdollistaa uusia avauksia maailmalla, toimii ovien avaajana, informoi ja verkostoi. TFK-verkosto tarvitsee myös jatkuvaa tietoa Suomesta - [ota yhteyttä erityisasiantuntijoihin](#).

Emilia Ahvenjärvi: Latinalaisen Amerikan korkeakoulujärjestelmät muutoksen tiellä?



Times Higher Education World University Rankingsin viimeisimmässä Latinalaista Amerikkaa käsittelevässä julkaisussa kysytään, tuleeko koronapandemia mahdollistamaan syvällisen muutoksen latinalaisamerikkalaisissa korkeakouluissa. Hiljattain julkaistettu Latinalaisen Amerikan yliopistorankinglistaus onkin herättänyt kansainvälistä keskustelua aiheesta myös mantereen ulkopuolella. Maanosan parhaimmatkin korkeakoulut ovat tunnetusti olleet hitaita syttymään uusiin opetuskäytänteisiin, digitaalisuuden ja opiskelijoiden aktiivisen roolin hyödyntämiseen, puhumattakaan siirtymisestä osaamisperustaisempaan koulutukseen. Meksikon Tecnológico de Monterreyn kaltaisia poikkeuksia lukuun ottamatta, yleinen asenne latinalaisamerikkalaisissa korkeakouluissa ennen koronakriisin tuomia haasteita on ollut verkon kautta tapahtuvan koulutuksen väheksyminen. Epäluottamus verkko-opetusta kohtaan ei ole edistänyt myöskään online-ohjelmien virallista akreditointia. Pitkittynyt koronapandemia on tuonut selkeästi esille uudistustarpeet, ei vain teknisestä näkökulmasta, vaan toimintakulttuurista lähtien.

Syyskuun alussa Team Finland Knowledge verkosto järjesti Round Table –keskustelun, jossa käsiteltiin Suomen ja Latinalaisen Amerikan korkeakoulu- ja tutkimusyhteistyötä. Tapahtuma pidettiin etäyhteyksillä, mikä toi mukaan kymmenittäin osallistujia myös toiselta puolelta Atlanttia. Tämä mahdollisti monipuolisempaa keskustelua yksisuuntaisen Suomesta Latinalaiseen Amerikkaan tapahtuvan kansainvälistymisen sijaan. Kysyessämme pyöreän pöydän panelisteilta Aalto yliopiston professori Orlando Rojasilta, Business Finlandin Latinalaisen Amerikan aluejohtaja Heidi Virralta, Itä-Suomen yliopiston kansainvälisten asioiden johtaja Riikka Pelliseltä sekä Turun Ammattikorkeakoulun koulutussuunnittelija Juliana Amaral Piispalta koronapandemian tuomista muutoksista yhteistyöhön, kaikki näkivät selkeitä myönteisiä vaikutuksia kriisistä huolimatta. Se mikä aiemmin koettiin latinalaisamerikkalaisissa korkeakouluissa lähes mahdottomaksi, onkin onnistunut. Myös latinalaisamerikkalaiset opiskelijat osaavat opiskella verkossa ja opetusta sekä arviointia osataan järjestää nyt kun tarve on tullut

akuutiksi. Miksipä eivät siten onnistuisi virtuaalisesti myös erilaiset kansainvälisen yhteistyön muodot, joiden haasteena on usein ollut pitkä välimatka, liikkumisen korkeat kustannukset sekä ympäristökuormitus. Asenteet todellakin näyttävät olevan muuttumassa tässä suhteessa.

Muutoksessa on kuitenkin kysymys muustakin kuin digitaalisesta kehityksestä. Jos koulutuksen odotetaan tapahtuvan uusien keinoin, on korkeakoulujen henkilöstön osamista kehitettävä. Työsuhteiden epävarmuus ei useinkaan motivoi tähän. Palkkakysymykset eivät vaivaa vain tutkijoita, vaan latinalaisamerikkalaisissa korkeakouluissa tuntiopettajien palkkaaminen ilman kokonaistyöaikaa on hyvin yleistä. Yksityisissä korkeakouluissa tilanne on entistä haastavampi henkilöstön suhteen lukukausimaksuvirtojen tyrehtyessä opiskelijoiden kiristyneen taloustilanteen johdosta. Lähikuukaudet näyttävät miten julkisen sektorin korkeakoulut pärjäävät budjettien pienentyessä.

Uruguayn viime viikkoisissa rahoitusleikkauskeskusteluissa puolustettiin tieteellisen tutkimuksen tarjoamia ratkaisuja koronakriisissä. Tutkimusrahoitus jätettiin lopulta leikkausten ulkopuolelle. Muuallakin Latinalaisessa Amerikassa korkeakoulujen ja tiedelaitosten ponnisteluja kriisin aikana on pidetty kiitettävänä. Tulevaisuudessa muutos voi siten tarkoittaa myös vahvempaa yhteiskunnallista toimijuutta pelkän tutkintojen tarjoamisen sijaan.

Kirjoittaja toimii Team Finland Knowledge -erityisasiantuntijana Buenos Airesissa

Moskovasta Niika Hankkila: Miten syyslukukausi käynnistyi Venäjällä?



Venäjällä oppilaitokset siirtyivät etäopetukseen maaliskuun puolivälistä alkaen. Peruskoululaiset kuitenkin palasivat lähiopetukseen syyskuun ensimmäisenä päivänä, kun taas korkeakoulut jatkoivat opetusta hybridimallissa, joka mahdollistaa sekä verkko- että lähiopetuksen. Verkko-opetuksen myötä monien venäläisten huippuyliopistojen yhteistyö maailman kärkiyliopistojen kanssa on tiivistynyt.

Koronapandemian aiheuttamien poikkeusjärjestelyjen takia koulujen henkilökunnalta sekä oppilailta on tarkoitus mitata lämpötila ennen koulurakennukseen astumista. Kouluja on ohjeistettu porrastamaan oppilaiden saapuminen 15 minuutin aikaväleihin, käyttämään eri sisäänkäyntejä ja aloittamaan oppitunnit eri aikoihin. Oppilaiden pitäisi pysytellä omissa luokissaan ja vain opettajat voivat liikkua luokkien välillä. Peruskoulu-
laisten ei tarvitse käyttää maskeja, mutta korkeakouluopiskelijoille on määrätty maskipakko. Erityisesti korkeakouluissa luennot pyritään järjestämään etänä.

Venäjän hallituksen antaman asetuksen mukaan opettajat ovat velvollisia ottamaan influenssarokotteen ennen lukuvuoden alkua. Esimerkiksi Moskovan talousyliopisto (HSE) tarjoaa ilmaisen rokotuksen henkilökunnalle, heidän perheilleen sekä opiskelijoille. Venäjän terveysministerin Mihail Muraškon mukaan terveydenhuollon henkilökunta ja opettajat tulevat saamaan ilmaisen koronavirusrokotteen ensimmäisten joukossa. Venäjän terveysministeriön mukaan koronavirusrokote tulee olemaan kaikille vapaaehtoinen.

Kansainvälinen koulutusyhteistyö pandemian aikana

Monet venäläisissä korkeakouluissa opiskelevista ulkomaalaisista olisivat halukkaita palaamaan takaisin Venäjälle. Suurin osa näistä halukkaista tulee Keski-Aasian maista. Venäjän opetusministeriön mukaan päätöstä ulkomaalaisten opiskelijoiden maahantulosta ei ole kuitenkaan vielä tehty. Monilla korkeakouluilla ei ole valmiuksia ottaa vastaan ulkomaalaisia opiskelijoita ja järjestää heille ohjeistusten mukaista karanteenimajoitusta. Näille opiskelijoille lukuvuosi alkaa etäopintoina.

Maahan saapuville ulkomaalaisille opiskelijoille asetetaan kahden viikon karanteeni ja lisäksi heidän täytyy käydä koronavirus-testissä, jonka jälkeen he voivat mennä luennoille, mikäli kontaktiopetusta järjestetään.

Venäjän koulutussektorin digiloikka on pandemian myötä avannut uusia ovia, sillä verkko-opetus mahdollistaa sujuvamman maiden rajojen ylittävän yhteistyön eri yliopistojen ja korkeakoulujen välillä. Esimerkiksi HSE on hyödyntänyt mahdollisuutta ja kutsunut syksyn luentokursseille maailman huippuyliopistojen professoreja (mm. Harvardin ja Stanfordin yliopistoista). Myös suomalaisten ja venäläisten korkeakoulujen välistä yhteistyötä olisi digiluentojen kautta mahdollista tiivistää.

Uudistus alakoulun kouluruokailuun

Tänä syksynä Venäjällä tuli voimaan kouluruokailua koskeva lakiuudistus, jonka mukaan koulujen tulisi järjestää alakoululaisille lämmin ruoka koulupäivän aikana. Uudistus koskee erityisesti kouluja, joilla on jo olemassa oleva valmius järjestää ruokailu oppilaille. Kouluista 75 prosentilla on valmius uudistusta koskevan kouluruokailun järjestämiseen, mutta loput 25 prosenttia kouluista eivät vielä toistaiseksi voi taata ilmaista kouluruokailua oppilaille. Tällä hetkellä noin neljä miljoonaa alakouluikäistä lasta saa ilmaisen lounaan. Useissa kaupungeissa, kuten Moskovassa, koulut ovat jo olleet velvollisia tarjoamaan kouluaterioita, mutta esimerkiksi Pietarissa vanhempien täytyy vielä toistaiseksi kustantaa osa koululounaasta. Monilla Venäjän alueilla ilmainen kouluruokailu järjestetään tällä hetkellä vain erityistarpeita vaativien ja pienituloisten perheiden lapsille.

KUVA: Higher School of Economics, Moskova

Anna Korpi Singaporesta: "Physically apart, together at heart"

Monessa Kaakkois-Aasian maassa pahin epidemia on saatu lockdownein ja tiukoin rajoitustoimin toistaiseksi hallintaan, on palattu turvavälien saattamana kouluihin, päiväkoteihin ja yliopistoihin. Poikkeuksiakin on, esimerkiksi Indonesiassa epidemia jatkaa kiihtymistään, Jakartaan määrättiin juuri entistä tiukempi lockdown. Koulut ovat monin paikoin kiinni jopa koko loppuvuoden ja kymmenet miljoonat oppilaat uhkaavat jäädä surkean epäopetuksen jaloissa oppimistavoitteistaan kauas jälkeen.



Koulujen ja päiväkotien uusi normaali

Singapore avasi koulut ja päiväkodit jo kesäkuussa. Varotoimet ovat järeitä ja harmaita alueita ei ole. Esimerkiksi kolmevuotiaan tyttäreni päiväkodista ilmoitettiin, että kaikki yli kaksivuotiaat pitävät päiväkotipäivän ajan maskia sekä toisiinsa ja opettajiin yhden metrin etäisyyttä – at all times (!) Siinä sitten yritin asetella sanojani edes puoliksi ystävällisesti ja muistuttaa päiväkodin rehtoria, parent liaison manageria ja opettajaa pienten ja suurempien lasten sosio-emotionaalisista tarpeista, kaipuusta tuttuun, turvalliseen tai edes vähän vähemmän käsittämättömään todellisuuteen, rutiineihin ja leikkeihin... Maskini onneksi peitti virnistykseni, kun tyttäreni kapsahti ensimmäisenä päivänä päiväkodin portilla suoraan opettajansa kaulaan.

Siinä missä Suomessa viranomaiset eivät erityisesti pienten lasten osalta näitä epärealistisia suosituksia edes vaivaantuneet antamaan, Singaporessa tehdään asiat by the book, ainakin virallisesti. Siellä ne kolmevuotiaat nyt siis painavat maskit roikkuen uutta normaaliaan.

Indonesiassa koulut ovat monin paikoin vielä kiinni, elokuussa vain alle kymmenen prosenttia oppilaista ns. green ja yellow zoneissa olivat palanneet kouluun. Singaporen Kaakkois-Aasian tutkimusinstituutti ISEAS Yusof Ishak Instituten elokuun lopussa julkaiseman katsauksen mukaan 69 miljoonaa oppilasta Indonesiassa eri asteilla on vaarassa jäädä merkittävästi jälkeen oppimisessaan koulujen sulkemisen seurauksena. Syynä tähän on merkittävät haasteet etäopetuksen järjestämisessä: vain noin 40 prosentilla indonesialaisista on internet-yhteys kotona, opettajien pedagogiset taidot opetuksen järjestämiseen joustavasti ja oppilaslähtöisesti ovat puutteelliset ja ylipäättään arvioidaan, että vain noin 60-70 prosenttia opettajista jollain tavalla yhteydessä oppilaisiinsa. Yleistäen voidaan siis sanoa, että etäopetuksen jatkuessa varsinkin syrjäseutujen lapset jäävät kokonaan vaille koulutusta ja tilanteen pitkittyessä epätasearvo, pysyvät häiriöt oppimistuloksiin ja tavoitteissa etenemiseen, jopa lasten poisjääminen koulutuksesta kokonaan tulevat mitä luultavimmin lisääntymään. ISEAS -instituutin synteysin kokonaisuudessaan voi lukea täältä.

Korkeakoulutuksen kehityksen paikka

Korkeakoulutuksen osalta selviytyminen koronakriisistä on suoriutunut mallikkaammin. Singaporelainen HEAD Foundation järjesti kesäkuussa webinaarin aiheesta "COVID-19 What Next? / E-Learning: The Magic Solution for Higher Education?", fokuksenaan koronapandemian vaikutukset ja vastaanotto korkeakouluissa Kaakkois-Aasiassa. Etäopetus on sujunut kohtuullisesti ja keskustelussa nähtiin, että pandemia on kiihdyttänyt yliopistojen koulutustarjonnan modernisaatiota, pedagogian kehitystä ja mm. uusia arviointimenetelmiä, mikä on pitkällä tähtäimellä hyvin positiivinen ilmiö. Webinaarin talenne on katsottavissa täältä ja saman säätöön tuottama katsaus COVID-19 vaikutuksista korkeakoulutukseen (Kaakkois-Aasiassa) ladattavissa täältä.

Yhtenä suurimmista haasteista koronapandemiassa korkeakoulutuksen osalta on valmistuvien opiskelijoiden työllistyminen. Esimerkiksi Singapore on luonut erillisiä toimia osana koronaelvytystään, joilla myös vastavalmistuvia pyritään auttamaan. Ns. SGUnited Traineeships -ohjelmalla hallitus rahoittaa 80 prosenttia soveltuvien harjoittelujen kustannuksista ja yrittää vauhdittaa vastavalmistuneiden tai juuri valmistuvien opiskelijoiden työllistymistä huonossa taloustilanteessa. Tavoitteena on rahoittaa 21 000 harjoittelupaikkaa vuonna 2020, joista osa on korkeakouluissa ja tutkimusinstituuteissa, valtion ohjelmissa (mm. AI Singapore) sekä mm. deep tech start-upeissa.

Liikkuvuus on edelleen jäissä, mutta pandemiasta huolimatta erityisesti singaporelaiset yliopistot ja nuoret uskovat kansainvälisyyden ja liikkuvuuden palautuvan. Vaikka puhumme uudesta normaalista, aasialaisten kuulee usein uskovan vanhan ja hyvän, fyysisen ja konkreettisen paluuseen. Pienenä maana Singapore liputtaa edelleen myös kansainvälisyyden, liikkuvuuden ja yhteyksien puolesta.

Suomalaisille korkeakouluille positiivisena uutisena voi raportoida sen, että Vietnamin suurlähetystömme oleskelulupien käsittely tullaan vihdoinkin lähiviikkoina avaamaan opiskelijoille, joten voimme toivottaa vietnamilaiset opiskelijat kampuksille taas toivotavasti ensi vuoden alusta.

Kirjoittaja toimii Team Finland Knowledge -erityisasiantuntijana Singaporessa

Kuva: Anna Korven tytär Aurora päiväkotinsa uudessa normaalissa.

Jaakko Skantsi Abu Dhabista: Pää pensaassa vaiko valmiina pandemian jatkumiseen?



Koronakevät on vaihtunut koronasyksyksi Persianlahden alueella. Tällä hetkellä pandemia on lisännyt alueelle osittain tyypillistä ennakoimattomuutta entisestään. Koulujen avaaminen nähdään merkittävänä pandemiaa kiihdyttävänä riskinä, samalla kuitenkin tasapainotellaan taloudellisten realiteettien osalta niin, että palvelusektorin rajoitusten purkua pyritään jatkamaan. Uusi lukuvuosi tuo tullessaan oppilaiden COVID-testaukset sekä osittaisen tai kokonaan etänä jatkuvan opiskelun. Osa toimijoista odotti vielä kesällä epidemiatilanteen parantuvan niin hyvin, että etäopetukseen ei varauduttu riittävällä tarmokkuudella syksyn osalta. Lukuvuoden alkua on osassa maista jopa siirretty – epäselväksi jää, haetaanko tällä lisää aikaa etäopetuksen järjestämisen valmistelulle vaiko toivotaanko edelleen epidemian laantuvan tai häviävän myöhemmin syksyllä. Oppilaiden eriarvoisuuden kasvulle lienee luvassa jatkoa myös syksyllä kaikkien alueen maiden osalta.

Kevään osalta osa maista keskeytti lukuvuoden kokonaan kaikilla koulutusasteilla (**Kuwait**), osa taas lyhensi lukuvuotta merkittävästi (**Saudi-Arabia**). Kaikkien alueen maiden osalta julkinen viesti on ollut se, että etäopetus ja erikoisjärjestelyt ovat pääsääntöisesti onnistuneet mallikkaasti. Eriarvoisuus näyttäisi kuitenkin kasvaneen oppilaiden välillä riippuen heidän maantieteellisestä sijainnistaan, koulustaan ja sosioekonomisesta asemastaan. Useassa paikassa oppilaat hallinnon ohjeistuksesta siirrettiin automaattisesti seuraavalle luokka-asteelle, samalla asetettiin kouluille ja opettajille merkittäviä odotuksia ”oppimisaukon” kuomisesta kiinni kouluun palattaessa. Toiveissa tuntui olleen vielä keväällä se, että epidemia kesän aikana yksinkertaisesti häviäisi. Oppilaiden eriarvoisuuden kasvulle lienee luvassa jatkoa myös syksyllä kaikkien alueen maiden osalta.

Kuwait joutui kesällä toteamaan, että lukuvuoden jatkaminen syksyllä ja uuden akateemisen vuoden aloitus joulukuussa ei ollutkaan elinkelpoinen ajatus. Maan ollessa

”kiinni” kesään saakka, todettiin lukuvuosi yllätysilmoituksella päättyneeksi. Lukuvuosi tuli arvioida edellisen syksyn osaamisen mukaan. Useammasta muusta alueen maasta poiketen Kuwaitin parlamentilla (kansalliskokous) on alueelle poikkeuksellisesti myös todellista valtaa ja osa sen jäsenistä onkin kovin äänenpainoin hiillostaneet nykyistä opetusministeriä ja vaatineet hänen eroaan tai erottamista kriisin huonosta hoidosta johtuen. **Oman** ilmoitti elokuussa, että uusi lukuvuosi alkaisikin vasta marraskuun alusta (niin yksityisellä kuin julkisellakin puolella). Yksityispuolen toimijat eivät ilmoitusta täysin nielleet ja nyt selvitetäänkin, voisiko lukuvuoden aloittaa erikoisluvalla jo aikaisemmin. Muussa tapauksessa oppilaille ja opettajilla on pitkä lomaton opiskeluputki edessään, jotta lukuvuosi syksyllä 2021 voidaan aloittaa normaalin aikataulun mukaisesti. Vastaavaa toimintaa oli kevään osalta havaittavissa osassa Kuwaitin yksityiskouluissa – heidän arvailunsa lukuvuoden jatkamisen mahdottomuudesta syksyllä osoittautui varsin oikeaksi.

Tällä hetkellä pandemia on lisännyt alueelle osittain tyypillistä ennakoimattomuutta entisestään. Koulujen avaaminen nähdään merkittävänä pandemiaa kiihdyttävänä riskinä, samalla kuitenkin tasapainotellaan taloudellisten realiteettien osalta niin, että palvelusektorin rajoitusten purkua pyritään jatkamaan. Koulujen sulkeminen nähdään helpommin tehtävänä ja paremmin epidemiaan hidastavana tekijänä kuin esimerkiksi ostoskeskusten toiminnan rajoittaminen tai osittainen sulkeminen. Osittain syynä ovat toki ylisukupolviset perherakenteet. Suomessa isovanhemmat on voitu pitää erossa lastenlapsista epidemian huippuaikoina helpommin kuin perhekeskeisissä kulttuureissa, joissa jokapäiväinen kanssakäyminen sukupolvien yli on normi ja ydinperheen määritelmään mahtuu sekä vauvoja että vaareja.

Uusi lukuvuosi alkoi **Arabiemiirikunnissa** emiraatista (vrt. osavaltio) riippuen hieman eri malleilla. Samalla yleiset ohjeet ja rajoitukset epidemiaan liittyen ovat vaihdelleet emiraatista toiseen. Dubai toivottaa tällä hetkellä – tosin erittäin tarkoin määritellyin ohjein ja testauksin – turisteja tervetulleiksi. Samaan aikaan huomattavasti varovaisempi Abu Dhabi on ottanut rajatarkastukset käyttöön Dubain ja Abu Dhabi välisille moottoriteille pystytetyillä väliaikaisilla tarkastusasemilla. Rajan ylittämiseksi Abu Dhabin suuntaan vaaditaan voimassaolevaa negatiivista COVID-19-testiä, Dubaihin päin taas saa huristella ilman pahimmillaan tuntien mittaisia jonoja tarkastuspisteiden puuttuessa.

Dubaissa koulut avattiin kaikille oppilaille, tosin tarkkojen lähikontaktien välttämiseen ja etäisyyksien pitoon ohjeistaen. **Abu Dhabissa** koulut avattiin aluksi vain 12-vuotiaille ja sitä nuoremmille. Kummassakin emiraatissa koulun käytettävissä olevista resursseista ja tiloista riippuen eri avaamismalleja on sulautetusta opetuksesta (50/50) aina täyteen lähiopetukseen. Käytännössä kalliimmat, tiloiltaan oppilasmäärän suhteutettuna suuremmat sekä resursseiltaan huppeammat koulut voivat tarjota enemmän lähiopetusta halvempien koulujen joutuessa turvautumaan suurempaan määrään etäopetusta. Kaikille oppilaille tarjotaan niin Dubaissa kuin Abu Dhabissakin mahdollisuutta 100 % etäopetukseen. Kriisin myötä vanhempien maksukyky on voinut alentua ja johtaa jopa tilanteisiin, joissa lapsi joudutaan vetämään pois opetuksesta – varsinkin etäopetuksen maksaessa lähes poikkeuksetta saman verran kuin lähiopetuksen. Alle 6-vuotiaiden opetuksessa noudatetaan ns. kupla-ajatusta, jossa tarkkoja etäisyyksiä (2 m) ei tarvitse oppilaiden välille turvata. Maskien käyttö kouluissa on pakollista kaikille yli 6-vuotiaille. Koulun henkilökunta testattiin COVID-19 osalta ennen koulujen alkua. Abu Dhabissa yli 12-vuotiaat aloittivat 100 % etäopetuksella. Tämä jatkuu ainakin

toistaiseksi. Mahdollisen uuden ohjeistuksen myötä vanhempien oppilaiden lähiopetukseen tai todennäköisimmin sulautettuun/hybridimalliseen opetukseen siirtyminen edellyttää kaikkien yli 12-vuotiaiden oppilaiden testausta.

Sain **Saudi-Arabiasta** yhteydenottoja kolmisen viikkoa ennen lukuvuoden alkua. Maassa oli juuri ilmoitettu uuden lukuvuoden alkavan 100 % etäopetuksella ainakin ensimmäisen seitsemän (7) viikon ajan. Osa yksityisoperaattoreista oli toivonut, hieman pää puskassa, että COVID-ongelma olisi kadonnut kesän aikana, eikä lukuvuoden lopun (toukokuun puoliväli) jälkeen oltu tehty riittäviä valmisteluja uuden lukuvuoden varalle. Toivottiin ihmesovellusta, johon olisi integroitu kaikki oppisisällöt ja OPS:t niin hienosti, että opettaja, jolta usein puuttuu tarvittavaa tietotaitoa etäopetuksen järjestämiseksi digiympäristössä, voisi "nappia painamalla" aina siirtyä uusille oppitunneille, hieman kärjistäen sanottuna. Ministeriö on tuottanut opetusohjelmia Ain –kanaville jaettaviksi TV:n ja YouTube:n kautta, lisäksi käytössä on "Madrasati" (minun kouluni) alusta, jota saa käyttää myös yksityiset koulutuksen järjestäjät. **Bahrainissa**, jossa koulut avautuvat maksimissaan 50 % kapasiteetilla syykuun puolivälissä, on nauhoitettu merkittävä määrä oppitunteja lukuvuoden alkua varten valmiiksi YouTube:lle ja satelliittikanaville jaettavaksi. Kumpikin maa pyrkii tällä varmistamaan, että kaikilla oppilailla olisi edes yksisuuntainen opetus-TV käytössään koulujen osittaisen tai täysiaikaisen etäopetuksen aikana.

Kuwaitin ja Omanin osalta lukuvuoden aloitusta myöhästytettiin osittain samasta syystä – ilmeisesti ei oltu riittävän ajoissa valmistauduttu pandemian jatkumiseen myös syksyllä. Koulujen etäopetusta ei voitu taata vielä syyskuun alussa ainakaan kaikkien koulujen osalta, jolloin määräyksellä haluttiin siirtää koko lukuvuoden alkua. Hieman epäselväksi on jäänyt se, haluttiinko tällä lisää aikaa etäopetuksen järjestämiselle vaiko toivotaanko yhä edelleen, että epidemiatilanne olisi myöhemmin syksyllä parempi.

Qatarissa koulut aloittivat uuden lukuvuoden 30 % lähiopetuskapasiteetilla, käytännössä 2-3 päivää viikossa tai kahdessa eri vuorossa. Merkittävä määrä opetuksesta tapahtuu siis etänä. Kouluja valvotaan tarkasti ministeriön palkkaamien yritysten toimesta ja lepsiä tiukkojen ohjeiden noudattamisessa tai asenneongelmat koulutuksen järjestäjän osalta voivat johtaa nopeastikin koulun sulkemiseen ja opetuksen siirtymiseen täysin etäopetukseen.

Korkeakoulut alueella ovat aloittaneet pääsääntöisesti etäopetuksella. Lähiopetusta tarjotaan ainoastaan niiden opintojen osalta, joissa läsnäolo on ainoa käytännöllinen vaihtoehto, esimerkiksi tietyt laboratoriotyöt ja demot. Kevään osalta opiskelijoille annettiin tiettyjä vapauksia esimerkiksi alueella perinteisesti tiukkojen läsnäolovelvoitteiden suhteen. Niin korkeakouluissa kuin perusopetuksenkin puolella arviointi ja uudet arviointikäytänteet nähdään etäopetuksen myötä haastavina. Arvioinnin painottuessa alueella vielä usein vahvasti summatiivisiin ja valvottuihin kokeisiin ja tentteihin, on uusi tilanne aiheuttanut jonkin verran harmaita hiuksia arvioinnin järjestämisestä kaikilla koulutusasteilla. Vaikka pandemiasta on hankala mitään hyvää sanoa, voi olla, että se pakottaa koulutuksen järjestäjät kaikilla asteilla pohtimaan uudenlaisia pedagogisia ratkaisuja sekä opetukseen että arviointiin. Tämän johdosta laadukkaille suomalaisille ratkaisuille saattaakin olla aikaisempaa enemmän kysyntää. Erityisesti oppilaiden ja opiskelijoiden (henkinen) hyvinvointi on noussut teemana esiin kaikilla – osa

progressiivisemmista koulutuksen järjestäjistä on ymmärtänyt opettajan hyvinvoinnin merkityksen oppilaiden hyvinvoinnille. Osa taas työllistää opettajiaan ja opetushenkilöstöään siinä määrin, että pandemian jatkuessa opettajia tullee tippumaan pois työstään jaksamisen ehtyessä – erityisesti jos erityisjärjestelyille ei näy loppua.

Kirjoittaja toimii Team Finland Knowledge -erityisasiantuntijana Abu Dhabissa

Iina Soiri Pretoriasta: Etäopiskelijat jopa paremmin läsnä pandemian aikana



Kuten lähes koko maailmassa myös eteläisessä Afrikassa opetussektori suljettiin laajalti jo maaliskuussa ensimmäisten koronatapausten jälkeen ja yhteiskuntien sulkeutuessa. Opetuksen jatkamisesta ja lasten olosuhteista poikkeusoloissa sukeutui yksi Etelä-Afrikan aktiivisimpia keskusteluaiheita, ja sektorilla nähtiin jopa oikeustoimia. Etäopetus käynnistyi takkuisesti, mutta nyt eräät maan yliopistot ovat todenneet opiskelijoiden läsnäolon jopa lisääntyneen ja tenttitulosten parantuneen etäopiskelujakson aikana. Namibiassa on jouduttu ottamaan takapakkia epidemian kiihdyttyä elokuussa, joten kaikki kouluasteet jatkavat etäopetuksella.

Afrikan mantere on jälkijunassa koronapandemian suhteen. Eniten tartuntoja todeneessa maassa Etelä-Afrikassa ensimmäisen aallon tartuntahuippu on ohitettu, mutta muissa TFK-asiantuntijan toimintamaissa (Namibia, Mosambik, Botswana) epidemia leviää edelleen. Testien määrä vaihtelee maittain, joten todellista tilannekuvaa on vaikea saada. Hallitusten toimet ovat vaihdelleet varsin tarkasta reagoinnista (Etelä-Afrikka) jopa koko kriisin kieltämiseen (Tansania), ja asiantuntijoita on kuunneltu yhtäläisen vaihtelevasti.

Etelä-Afrikassa kouluvuosi on sama kuin kalenterivuosi, joten pandemia keskeytti sen lähes heti alkuunsa. Nyt näyttää siltä, että vaikka kaikki luokka-asteet ovat syyskuun

alussa päässeet takaisin lähiopetukseen, kouluvuosi tulee siirtymään pitkälle ensi vuoteen. Tutkijoiden mukaan lapset tulevat tänä vuonna menettämään 25-57 % normaalisista koulupäivistä luokka-asteesta riippuen. Ylioppilaskirjoitukset pyritään kuitenkin saamaan päätökseen ennen joulua, tulokset helmikuussa ja uudet opiskelijat kolmannen asteen oppilaitoksiin maalis/huhtikuussa.

Sulun pitkittyessä Etelä-Afrikan perusopetusministeriö suositteli kouluille etäopetuksen käynnistämistä. Useimmat yksityiskouluketjut (noin 5-10 % koko ikäluokasta) saivatkin etäopetuksen heti toimimaan. Yksityiskoulujen Naisa –verkoston mukaan jopa 50-70 % sen kouluista pystyivät siirtymään etäopetukseen. Samoin yksityisten sijoittajien rahoittaman kouluketju Currin 166 koulua 70 kampuksella siirtyivät kaikki etäopetukseen, kuten myös koko eteläisen Afrikan alueella toimivan ADvTECHin 109 koulua.

Pian kävi kuitenkin ilmi, että siirtyminen etäopetukseen on sula mahdottomuus useimmille Etelä- Afrikan 13,5 miljoonalle koululaiselle. Laskutavoista riippuen arvellaan, että korkeintaan 20 %:lla koululaisista on ollut mahdollisuus opiskella etänä ja seurata koulujen opetusohjelmaa. 2018 kotitaloustutkimuksen mukaan 80 %:lla kotitalouksista ei ole tietokonetta ja 90 %:lta puuttuu internet yhteys. Puhe- ja data-aika on kallista ja tietokoneista, mobiililaitteista sekä internet-yhteydestä on useissa kotitalouksissa kova kilpailu.

Opetusministeriö on perustanut erityisiä tv- ja radiokanavia opetuksen tarjoamista varten, ja sen verkkosivuilta pystyy lataamaan oppimateriaalia. Osa kouluista postittaa oppimateriaalia kotiin. Vaikka oppimateriaalia olisikin ollut vihdoinkin saatavilla, kotitalouksien mahdollisuudet tukea lapsia oppimisprosessissa ovat olleet hyvin vaihtelevia, sillä pedagoginen ohjaus puuttuu tai ne ovat epäselviä. Monet vanhemmat ilmaisivatkin opetusalan järjestöjen lukuisissa kyselytutkimuksissa sekä taidon että ajan puutteen estävän lasten koulunkäynnin ja oppimisen.

Koulunkäynnistä ja erityisesti jopa 9 miljoonaa oppilasta kattavasta kouluruokailusta on käyty kiistelyä koko vuoden jopa oikeustoimia myöten. Ihmisoikeus- ja kansalaisjärjestöt haastoivat opetusviranomaiset oikeuteen ja velvoittivat sen ne sitä kautta kouluruokailun käynnistämiseen, vaikka lähiopetusta ei vielä järjestetty. Työstään ja vanhempien yhdistykset ovat kehottaneet pitämään lapset pois koulusta vedoten riskitekijöihin. Viranomaistiedot ovat kuitenkin osoittaneet, että todetut tartunnat osittaisen lähiopetuksen alkamisen jälkeen ovat oppilaiden ja opettajien keskuudessa alle 1 %:n luokkaa.

Kolmannen asteen oppilaitosten **akateeminen vuosi** 2020 siirtyi soveltuvin osin etäopetukseen huhti/toukokuun vaihteessa. Haasteita oli monia, sillä Etelä-Afrikan yliopistot – kuten koko yhteiskunta - ovat hyvin eritasoisia taloudeltaan ja varustuksiltaan, kuten myös niiden opiskelijoiden sosioekonominen tausta. Yli 50 % kaikista opiskelijoista tulee kaikkein köyhimmistä kotitalouksista, jotka saavat valtiollista (NSFAS) opintotukea, mutta tämän lisäksi myös alemman keskiluokan jäsenillä (ns. missing middle) on vaikeuksia kustantaa opintojaan ja kattaa koronan aiheuttamia lisäkustannuksia. Monet yliopistot pystyivät kuitenkin alumniyhteisöjen ja yksityissektorin tuella jakamaan opiskelijoilleen tietokoneita ja ilmaista dataa.

Tekniikan lisäksi haasteena on ollut, että monet Etelä-Afrikan yliopistojen opetuskokoonaisuudet ja –materiaalit eivät sovellu digitaaliseen opetukseen tai niitä ei yksinkertaisesti voi suorittaa etänä tai virtuaalisesti (kuten lääketiede, kemia ja muut laboratorio-kokeita ja pienryhmä- ja lähiopetusta vaativat aineet). Korkeakoulu- ja tiedeministeriö sekä yliopistojen yhteistyöjärjestö USAf käynnistivät massiivisen tuki- ja ohjaustoiminnan ja nyt näyttää siltä, että siirtyminen etäopintoihin sujui lopulta varsin sujuvasti. Eräissä yliopistoissa on jopa havaittu opiskelijoiden läsnäolon tunneilla lisääntyneen ja tenttitulosten parantuneen. Tällä hetkellä kampukselle voidaan päästää 66 % opiskelijoista lähiopetukseen tiukkojen suoja- ja turvatoimien saattamana, mutta monet ovat päättäneet jatkaa opetusta pääosin etänä nyt kun siihen on totuttu ja opittu.

Huolta aiheuttaa Etelä-Afrikan tulevaisuus mantereen ylivoimaisena koulutus- ja tiedekeskuksena, sillä muista Afrikan maista tulevat opiskelijat eivät pääse tällä hetkellä maahan. Lukuisille Etelä-Afrikan kouluissa ja yliopistoissa opiskeleville namibialaisille haetaan tällä hetkellä poikkeuslupaa saapua maahan vaikka maiden välinen raja on edelleen kiinni.

Koronapandemian katveessa Etelä-Afrikan korkeakouluyhteisö on saanut hyviä uutisia, sillä 11 maan 38 korkeakoulusta pääsi **Times Higher Education ranking-listalle**, University of Cape Town 200 parhaan joukkoon, ja neljä (WITS, Stellenbosch, Kwa-zulu-Natal, Durbanin tekninen yliopisto) 500 parhaan joukkoon. Vasta toista kertaa rankingiin osallistunut North West University, joka oli apartheidin aikana syrjäseudun eli ns. 'bantustanin' yliopisto nousi heti 600 maailman parhaan joukkoon.

Etelä-Afrikan tiedeyhteisö on koko pandemian ajan ottanut aktiivisen roolin koko Afrikan koronatutkimuksessa AU:n puheenjohtajamaana. Maassa tehdään kolmen eri koronarokotteen testejä vapaaehtoisilla. Tiede- ja innovaatioministeriön tuella kehitettiin täysin kotimaisin voimin hengityskone, jota valmistetaan tällä hetkellä maassa maan sairaaloihin ja jopa ventiiniin.

Kirjoittaja toimii Team Finland Knowledge –erityisasiantuntijana Pretoriassa

Kuva: Iina Soiri, liput Cape Peninsula University of Technology CPUT kampuksella, University of Cape Town kirjasto

Mari-Anna Suurmunne: kansainvälistymistä kiinalaisin erityispiirtein?



Kouluvuosi Kiinassa on alkamassa varovaisen positiivissa post-pandemia tunnelmissa: valtaosassa provinsseja ja hallintoalueita oppilaat palaavat kouluun kuukausien etäopetuksen jälkeen. Koulut avautuvat porrastetusti ja tarkasti ohjeistettuna, mutta virustilanne on hyvä, matkustaminen maan sisällä mahdollista ja tuontitapaukset tarkassa syynissä.

Lukuisat kansainväliset toimijat odottavatkin jo matkustusrajoitusten avautumista ja uutta pääsyä Kiinan markkinoille. Kesän 2020 aikana Kiina onkin linjannut avoimuuden ja kansainvälisen koulutusyhteistyön tärkeydestä. Hämmennystä ja huolta aiheutti loppukesän esitys Kiinan uusista säännöistä ulkomaalaisille opettajille. Selvää on, että Kiina on jatkossakin mukana kansainvälisessä koulutusyhteistyössä omine erityispiirteineen.

Kesäkuussa 2020, kahdeksan merkittävää valtiotoimijaa opetusministeriön johdolla ilmoitti Kiinan koulutuksen jatkavan kiihtyvän ja laajentuvan avoimuuden tiellä. Tämä tulkittiin sitoutumiseksi koko koulutussektorin kansainvälistymisen ja kansainvälisen yhteistyön jatkumiselle.

- Ilmoituksessa mainittiin Kiinan suosima, erityisesti korkeakouluyhteistyössä käytössä oleva kaksoistutkintomalli "foreign-cooperation in running schools", jonka monimutkaisia sääntöjä halutaan helpottaa operationaalisen joustavuuden lisäämiseksi. Kiinalaisen sääntöviidakon helpotusten toivotaan vahvistavan ulkomaisten kumppanien halukkuutta yhteistyöhön.

- Lisäksi yhteistyötä halutaan lisätä erityisesti ammattikorkeakoulutuksessa ja ammatillisessa koulutuksessa. Ammatillisen koulutuksen laaja kansallinen reformi halutaan toteuttaa ulkomaisin opein ja kansainvälisen yhteistyön avulla. Merkille kannattaa panna ammatillinen koulutus, joka on jätetty ns. negatiivilistan ulkopuolelle. Negatiivilista kielittää ulkomaalaisia toimijoita perustamasta kiinalaisille suunnattuja oppilaitoksia ilman

paikallista kumppania. Mikäli listaa ei tarkenneta, ulkomaalaiset toimijat voivat siis itsenäisesti perustaa ammatillisia oppilaitoksia ja järjestää ammattikoulutusta Kiinassa.

- Muut merkittävät nostot liittyivät "Study in China"-brändin nostamiseen laadunvarmistuksella ja esimerkiksi englanninkielisen lääketieteen tutkinnon tarjonnan lisäämisellä sekä kansainvälisiä opiskelijoita opettavien pedagogisten taitojen lisäämällä.

- Covid-pandemian aikana Kiina siirsi nopeasti opetustaan nettiin ja avasi lukuisia uusia alustoja. "China Education Cloudia" halutaan nyt käyttää myös kansainvälisesti kiinalaisten kurssien markkinoinnissa. Kansainväliselle yhteistyölle etäopetus on tervetullutta: Kiina on aiemmin suhtautunut nihkeästi etäopetukseen kansainvälisessä yhteistyössä, mutta opetusalustojen jakaminen ympäri maailmaa on nopeasti muuttunut uudeksi normaaliksi.

- **Kiina on myös luvannut tukea monenkeskistä koulutusyhteistyötä** "Belt and Road Education Action Plan" puitteissa ja tukea halutaan suunnata erityisesti kehittyville maille.

- Kiinan koulutusviranomaiset uskovat COVID-19 pandemian vaikutusten olevan lyhytkestoisia. Kiinalaisten opiskelijoiden halutaan jatkossakin opiskelevan ulkomailla, sillä Kiina tarvitsee osaajia modernisaatiosuunnitelmansa toimeenpanemiseksi joka sektorilla.

Elokuussa kansainvälistyminen sai vähintäänkin erityispiirteitä Kiinan hallinnon julkaisessa luonnoksen uudesta säännöstöstä ulkomaalaisille opettajille. Uusien sääntöjen mukaan ulkomaisia opettajia pitää kouluttaa maan laeista, ja he eivät saa vahingoittaa Kiinan suvereniteettia, kunniaa ja/tai julkista etua. Säännöstö koskee Kiinan koulutuksen piirissä työskenteleviä ulkomaalaisia. Erikseen mainitaan esimerkiksi kaikki uskolinen opetus ja suhteellisen epämääräisesti "kiinalaisten tapojen, etiikan ja ohjesääntöjen loukkaaminen". Lisäksi koulut ja muut oppilaitokset veloitettaisiin tuottamaan vähintään 20 jaksoa koulutusta Kiinan laeista, moraalista ja nykytilasta. Kiinassa on arviolta yli 400 000 ulkomaista opettajaa, joista kolmannes ns. laillisesti palkattuja. Lisäksi erilaiset kouluttajat eri puolilla Kiinaa ovat palkanneet ulkomaalaisia erityisesti englannin opettajiksi.

Länsimaiden vastaanotto on ollut huolestunut. EU sekä monet muut, ensisijaisesti isot englanninkieliset maat, joita asia erityisesti koskee, ovat lähestyneet Kiinaa nootein. Huolta aiheuttaa epäselvät määritelmät, sovellus ja vaikutukset opetuksen sisältöihin ja laatuun. Myös perehdytysjakso ja seuraamukset rikkomuksista arveluttavat. Todenäköistä on, että Kiinaan haluavien opettajien määrä laskee. Erityisen tärkeänä voidaan pitää suomalaisestakin näkökulmasta, että säännöt eivät koske yhteis- ja kaksoisohjelmia kansainvälisen kumppanin kanssa. Yllä mainittu "foreign cooperation in running schools"-malli ei helpotu, jos yhteistyöhön sisäänrakennettu ulkomaalaisen kumppanin Kiinassa tuottama opetus edellyttää opettajien kouluttamista ja sisältöjen kriittistä tarkastelua. Tärkeää on myös Kiinan lukuisten kansainvälisten koulujen tietty autonomia: expat-yhteisö haluaa varmistaa lapsilleen laadukkaan kansainvälisen koulutuksen eikä ulkomaalaisten joukkopako ole kenenkään intresseissä.

Kouluvuoden jo alettua kansainvälinen yhteisö odottaa jännittyneenä, minkä muodon säännösaloite lopulta saa.

Kirjoittaja toimii Team Finland Knowledge -erityisasiantuntijana Pekingissä

Mika Tirronen New Delhistä: Intia kehittää rokotteita ja ajaa koulu-uudistuksia koronan keskellä



Intia on globaalissa koronavertailussa ottanut viimeisen kahden viikon aikana piikkipaikan kirjaten 1,1 miljoonaa tartuntatapausta. Syyskuun alussa viralliset lukemat ovat olleet noin 90 000 tartuntaa ja tuhatkunta kuolemantapausta päivässä, mutta todellista tilannetta Intiassa ei tiedä kukaan. Elokuun alun serologisen tutkimuksen perusteella 29 % Delhin väestöstä kantoi covid-19-vasta-ainetta eli oli todennäköisesti saanut infektion jossain vaiheessa. Väestöön suhteutetussa vertailussa (virallisten) kuolemantapausten määrä on lähellä Suomen kuolleisuuslukuja. Jos näin on, tilanne on edelleen hyvin maltillinen – mutta mihin suuntaan se mahtaa olla menossa?

Ainakin seitsemän intialaista lääkefirmaa kehittää koronarokotetta globaalissa yhteistyössä muiden lääkekehittäjien kanssa. Annosmääriltään maailman suurin rokotevalmistaja *Serum Institute of India* (1,3 miljardia annosta vuodessa) on valmiina testaamaan ja valmistamaan massoittain rokotetta heti kun turvallinen vaihtoehto on kyllin pitkällä.

Koulujärjestelmä kaukosäädöllä

Koulut avautuivat heinäkuun alussa etäopetukseen, ja syyskuun aikana avautuvat korkeakoulut noudattavat pitkälti samaa käytäntöä, joskin paikan päällä tapahtuvat kurssit ovat tarvittaessa ja tietyin varotoimin mahdollisia.

Korkeakoulujen hallinnon kannalta koronakriisi tuli sikäli otolliseen aikaan, että se rauhoitti kampuksilla tammi-helmikuussa riehuneet levottomuudet kuin taikaiskusta. Opiskelijat osoittivat mieltään kohonneita lukukausimaksuja, kiristynyttä akateemista kontrollia sekä uutta, syrjiväksi koettua kansalaisuuslakia vastaan.

Koronakeväänä hankaluuksia ovat aiheuttaneet sekä koulujen päättökokeiden että korkeakoulujen valintakokeiden järjestäminen. Lopulta valintakokeet on päätetty pitää lykättyssä aikataulussa syyskuun aikana.

Uusien opiskelijoiden akateeminen vuosi tulee siis alkamaan viiveellä, mutta pääsääntöisesti korkeakoulut avaavat opetuksensa syyskuussa.

Uusia tuulia koulumaailmassa

Intian koulutus kentässä on kuhissut johtuen kansallisen koulutuspolitiikan juuri julkistetusta reformista, *National Education Policy 2020*. *NEP2020* on ensimmäinen kokonaisvaltainen koulutusjärjestelmän uudistus 34 vuoteen, jota on tiedetty odottaa, kiersihän sen luonnos asiantuntijapiireissä viime vuonna nimellä *NEP2019*.

NEP2020:n keskiössä ovat hyvin edistykselliset oppilas- ja elämyseskeiset visiot tulevaisuus- ja digitaitoineen, jotka tuntuvat paikoittain jopa Suomen oppisisältöuudistusta edistyksellisemmiltä.

Oppivelvollisuus aiotaan nostaa kahdeksasta kahteentoista vuoteen ja varhaiskasvatus otetaan osaksi pedagogista kehikkoa. Varhaiskasvatus halutaan tarjota kaikille yli kolmevuotiaille.

Vuoteen 2030 mennessä opettajankoulutus siirretään korkeakouluihin, minkä jälkeen opettajan pätevyyteen vaaditaan alempi korkeakoulututkinto. Heikkolaatuisia opettajankoulutusinstituutteja suljetaan kovalla kädellä.

Kriitikot huomauttavat, että toteutuakseen muutos edellyttää lainsäädännön (*Right to Education Act*) uudistamista samoin kuin kasvavaa rahoitusta. *NEP2020* asettaa koulutussatsauksen tavoitteeksi 6 % BKT:stä, kun trendi on viime vuosina ollut alaspäin ja on uusimpien tilastojen mukaan 2,4 %:n paikkeilla.

Ei vielä ihan kuin Strömsössä

NEP2020 on suomalaisittain ilahduttava dokumentti, joka lievittää hiukan tuskaa, jota Intian koululaitoksen erihenkkinen eetos suomalaisessa koulutusajattelijassa aiheuttaa. Kuinka tuoda suomalaista pedagogista ajattelua sekä oppijakeskeistä ja ongelmalähtöistä lähestymistapaa järjestelmään, joka perustuu kilpailuun ja numeeriseen mittamiseen? Kuinka voimaannuttaa opettajia järjestelmässä, joka ei ehkä täysin tue oppilaskeskeistä ja autonomista pedagogiikkaa?

Kaiken järjen mukaan sen pitäisi olla helpompaa jatkossa.

Sitä mukaa kuin ulkoa oppimisen mittaaminen vähenee, suomalaisen pedagogiikan relevanssi lisääntyy ja vanhemmille koituva investorin riski – kannattaako leikkimiseen satsata? – vähenee. Jos kokeissa mitataan suunnilleen sitä, mitä suomalaisella pedagogiikalla tuotetaan, Suomelle avautuu ainakin periaatteessa aivan uusi markkina.

Opettajien lisäkoulutus, oppisisältöjen uudistustyö, ammatillinen koulutus, digiosaaminen ja oppimispelit tulevat uudistuksen myötä kaikki entistäkin kiinnostavammiksi.

Itse perusasetelma tuskin kuitenkaan muuttuu miksikään: intialaista koulujärjestelmää tullaan jatkossakin kehittämään intialaisesta tavoiteasettelusta käsin, intialaisten toimijoiden toimesta. Ostamisen into on kytköksissä hyötyyn, ja hinta on edelleenkin ongelma.

Ja kilpailu on veristä.

Helpot ajat eivät siis ole jatkossakaan luvassa eikä Intia muutu Strömsöksi yhdessä yössä, tässäkään mielessä. On paljon myös itsestä kiinni, kuinka paljon ja miltä osin siinä halutaan ja onnistutaan olemaan mukana.

Kirjoittaja toimii Team Finland Knowledge -erityisasiantuntijana New Delhissä. [Lue myös Mikan tuore blogi](#)

Kuvakoonti: Lapsia suomalaisten oppimistehtävien parissa. Kuvat: 1000 Schools -hankkeen opettajat, koonnut Smita Agarwal.

Ilkka Turunen Washingtonista



Vaalivuosi, koronavirisi ja suurvaltakamppailu ovat kiihdyttäneet korkeakoulu-, tiede- ja innovaatiopolitiikka keskustelua. TKI-politiikassa on kuitenkin paljon jatkuvuutta, eikä vaalien uskota vaikuttavan peruslinjoihin. Yhdysvalloissa halutaan lähivuosina panostaa erityisesti uusiin teknologioihin ja strategisina pidetyille tieteenaloille kuten tekoälyyn ja kvanttilaskentaan. Yhdysvaltojen ja Kiinan suhteen kärjistymisen vuoksi valmisteilla on aloitteita, joiden tarkoituksena on suojella Yhdysvaltojen kansallista tutkimus- ja innovaatio-omaisuutta vihamielisiä vaikutusyrityksiä vastaan.

Korkeakouluille huolia aiheuttavat koronaviruksen hidas talttumisen, talouden seisahtumisesta johtuvat rahoitusvaikeudet, poliisiväkivallasta ja rasismista käynnistyneet mielenosoitukset sekä vaalikamppailun vaikutukset viranomaisten oppilaitosten avaamista koskeviin päätöksiin. Korkeakoulujen kampuksista on tullut virusta levittäviä uusia keskuksia. Välittömien terveys- ja talousriskien lisäksi opiskelijoiden ja korkeakoulujen henkilökunnan ajattelua ja elämää synkistävät huonot lähiajan työllisyysnäköymät.

Trumpin hallinnon tutkimus- ja innovaatiopolitiikan painopisteet

Valkoinen talo julkisti elokuun puolivälissä vuoden 2022 budjettia koskevat tutkimus- ja kehittämismenojen painopisteensä. Viime vuoden tapaan helmikuussa annettavan hallinnon budjettiesityksen valmistelu käynnistettiin valkoisen talon budjettiosaston ja tiede- ja teknologiatoimiston yhdessä laatimalla linjausmuistiolla, joissa ei vielä esitetty rahasummia. Elokuinen linjaus ei sisällä yllätyksiä.

Voimavaroja on tarkoitus kohdentaa erityisesti ”tulevaisuuden teollisuuden” kannalta keskeisille aloille kuten tekoälyyn, kvantti-informatiikkaan, esineiden internetiin, automisiin ajoneuvoihin, bioteknologiaan sekä uuden sukupolven mobiiliteknologiaan ja tietoverkkoihin. Linjauksessa muistutetaan presidentti Trumpin lupauksesta kaksinkertaistaa julkiset siviili-investoinnit tekoälyyn ja kvantti-informatiikkaan.

Koronaviruksen vuoksi uudeksi painopisteeksi on nostettu Amerikan terveysturvallisuus ja innovaatiot. Biolääketiedettä ja bioteknologiaa koskevat linjaukset on koottu uudeksi kokonaisuudeksi, jonka tavoitteena on parantaa Yhdysvaltojen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän kykyä varautua ja vastata pandemioihin ja muihin terveysuhkiin.

Viime vuoden tapaan Valkoisen talon linjauksessa mainitaan muutama koko järjestelmän kehittämistä koskeva tavoite. Tänä vuonna nämä ovat 1) osaavan tieteen ja teknologian työvoiman kouluttaminen, 2) tutkimusympäristöjen kehittäminen ja tutkimustiedon hyödyntämisen edistäminen, 3) julkisen sektorin horisontaalisen yhteistyön parantaminen, julkisen ja yksityisen sektorin kumppanuudet sekä teknologian siirto ja 4) datan hyödyntäminen. Läpileikkaavissa teemoissa kiinnittää huomionsa siihen, että ne ovat muuten edellisen vuoden kaltaisia, mutta joukosta on pudotettu pois viides tavoite, transformatiivisen riskitutkimuksen tukeminen. Yhdysvaltojen suuret tutkimusrahoittajat National Science Foundation ja National Institutes of Health korostivat 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä, kuinka tärkeää on rahoittaa perustutkimusta, jonka tulokset eivät ole etukäteen nähtävissä, mutta joka onnistuessaan johtaa tieteellisiin vallankumouksiin ja tuottaa suuria yhteiskunnallisia hyötyjä. Samassa hengessä Trumpin hallinto kannusti vielä vuosi sitten rahoittajaorganisaatioita rohkeuteen ja riskintottoon, jotta Yhdysvallat pysyisi johtavana maana tieteen eturintamassa. Eturintama-ajattelu (Endless Frontier) elähdyttää yhä tiede-, teknologia- ja innovaatiopolitiikan tekijöitä, mutta rintama on kapenemassa. Riskinoton sijasta tähdennetään aiempaa enemmän valintoja. Uskotaan, että transformatiiviset alat ja investointikohteet on jo löydetty.

Riskitutkimuksen poispudottamisessa voi nähdä linjantarkistuksen suhteessa National Science Boardin (NSB) toukokuussa hyväksymään perustutkimuksen visioon, joka

ulottuu vuoteen 2030 saakka (Vision 2030). Presidentin ja kongressin neuvonantajana toimivan NSB:n visiossa puhutaan kaksisuuntaisesta lähestymistavasta. On panostettava tekoälyn ja kvantti-informatiikan kaltaisille nopeasti kehittyville aloille ("fields of the moment"). Samaan aikaan on investoitava laaja-alaisesti eri tieteenaloille, tutkimusympäristöihin ja infrastruktuureihin, jotta syntyy edellytyksiä uusille tieteellisille ja teknologisille läpimurroille.

Tieteenalavalinnoissa näkyvä jatkuvuus on kuitenkin Suomen ja Yhdysvaltojen yhteistyötä ajatellen hyvä asia. Mailla on yhteistä agenda muissa Suomen Akatemian lippulaivojen tutkimusalueilla, suurteholaskennassa, uusiutuvan energian tutkimuksessa ja ilmaston tutkimuksessa. Linjauksessa on vahva painotus koko väestön osaamisen kohentamiseen erityisesti tekniikan, matematiikan ja luonnontieteiden alueilla (STEM). Tutkimusvirastot ja ministeriöt rahoittavat myös koulutushankkeita. STEM-yhteistyössä on vielä hyödyntämättömiä yhteistyömahdollisuuksia. Suomen kannalta kiinnostava lisäys edelliseen linjaukseen nähden on myös jakso, jossa käsitellään arktisen alueen yhteistyötä ja tutkimusta. Muistiossa kehoitetaan ministeriöitä ja tutkimusvirastoja lisäämään investointejaan arktiseen tutkimukseen. Tämän suuntainen kehitys on jo meneillään osavaltioiden tasolla.

Marraskuun vaalien tuloksen ei odoteta vaikuttavan ratkaisevasti Yhdysvaltojen julkisten tutkimus- ja kehitysmenojen kohdentamiseen. Trumpin hallinnon budjettilinjauksessa välittömästi vaaliasetelmaan kytkeytyy oikeastaan vain muistion kohottavaksi tarkoitettu avaus: "Viimeisten 75 vuoden aikana Yhdysvallat on noussut kiistattomaksi globaaliksi johtajaksi tieteessä, teknologiassa ja innovaatiotoiminnassa. Tämän johtajuuden merkitys ei koskaan ole ollut selkeämpi kuin koko kansakuntamme vastauksessa korona-pandemiaan."

Vastaus Kiinan haasteeseen ja koronakriisin jälkihoito pitävät nyt valitut painopisteet tutkimus- ja kehitysmenojen kärkiaiheina. Joe Bidenin kesällä julkaisemassa ohjelmassa mainitaan samat tutkimus- ja kehitysinvestointien pääkohteet. Vallitsee laaja yksimielisyys siitä, mitkä ovat suurvaltakilpailun ja kansainvälisen kilpailukyvyyn kannalta kriittisiä teknologioita ja strategisia tutkimusalueita.

Trumpin kaudella hallinto on joka vuosi esittänyt leikkauksia t&k-menoihin. Kongressi viimekätisenä budjettiauktoriteettina on aina nostanut menot takaisin kasvu-uralle. Teknologiayritysten, tiedemaailman, ajatuspajojen - ja yhä enemmän myös kansallisesta turvallisuudesta vastaavien tahojen - sana on painanut. Molemmissa puolueissa on ollut riittävästi tiede- ja teknologiainvestointeja puolustavia ääniä. Vaikka monet republikaanit ja demokraatit periaatteessa karsastavatkin julkisten menojen kasvattamista ja valtion interventioita, molemmissa puolueissa on aiempaa enemmän valmiutta lisätä julkista t&k-rahoitusta ja vahvistaa tutkimus- ja innovaatiopolitiikan koordinaatiota.

Ajattelutavan muutosta kuvaa hyvin CSIS:n (Center for Strategic and International Studies) tuoreen raportin otsikko "From Industrial Policy to Innovation Strategy". Omassa sarjassaan maailman parhaaksi arvioidun ajatuspajan julkaisussa todetaan, että teollisuuspolitiikka on lakannut olemasta ruma sana. Yhdysvaltalaista ideologista sanastoa käyttäen tarkoituksena on ylittää markkinafundamentalismin ja suunnitelma-

talouden vastakkainasettelu. Pohditaan, millaisin poliittisin toimin ja julkisen vallan välinein saataisiin aikaan innovaatiovetoista kasvua ja parannettaisiin talouden tuottavuutta.

Puolueissa ja ajatuspajoissa otetaan vauhtia historiasta arvioimalla kriittisesti julkisen vallan roolia toisen maailman sodan aikana ja sen jälkeisinä vuosina, jolloin Yhdysvaltoihin luotiin tiedepolitiikka ja sen rakenteet. Erityisen huomion kohteena kevään ja kesän keskusteluissa on ollut julkisen vallan rooli Piilaakson ja muiden osaamiskeskittymien synnyssä.

Näin ajatellen teollisuuspolitiikalla ja innovaatiopolitiikalla onkin samoja välineitä: sääntely, verokannustimet, tekijänoikeudet, investoinnit koulutukseen ja tutkimukseen, yksityisen ja julkisen sektorin kumppanuudet, aktiivinen maahanmuuttopolitiikka, kilpailupolitiikka, työmarkkinapolitiikka ja niin edespäin.

Puolueiden samaan suuntaan liikkuvaa ajattelua, jota yritykset ja yliopistotkin ovat hie-
man eri painotuksin tukeneet, edustaa konkreettisesti kongressin käsittelyssä oleva
Endless Frontier -laki. Se toisi tutkimukseen ja teknologian kehittämiseen merkittäviä
lisävoimavaroja ja uudistaisi tiede- ja teknologiahallintoa.

Rahoituksen taso ja National Science Foundationin muuttaminen National Science and
Technology Foundationiksi muodostunevat aikanaan isommiksi kiistakysymyksiksi
kuin julkisen vallan investointikohteet. Arviot lisärahoitustarpeesta vaihtelevat yhtä
vaalikautta ajatellen nykyhallinnon muutamasta miljardista Bidenin ehdottamaan USD
300 miljardiin.

Akateeminen maailma on korostanut t&k-menojen ennakoitavuutta ja tasaista kasvua,
jossa tavoitteena voisi olla julkisten ja yksityisten t&k-menojen nostaminen 4 prosent-
tiin BKT:stä vuoteen 2035 mennessä. Tuosta kasvusta suhteellisesti suuremman osan
pitäisi tulla liittovaltion budjetista. Investointivajeen suuruutta korostaakseen ajatuspa-
jat ja tutkijat ovat ottaneet vertailukohdaksi Apollo-ohjelman aikaisen huippuvuoden
1964, jolloin liittovaltion tutkimus- ja kehitysmenot olivat 1,9 % prosenttia bruttokansan-
tuotteesta. Nykyään julkiset t&k-menot ovat 0,7 % BKT:stä. 1960-luvun puolivälin ta-
son saavuttaminen edellyttäisi julkisten t&k-menojen kolminkertaistamista.

Vertailu on puhutteleva, mutta se näyttää jättävän vaille huomiota rahoitusrakenteessa
tapahtuneen fundamentaalisen muutoksen. Yritysten osuus Yhdysvaltojen t&k-me-
noista on nykyään kaksi kolmasosaa. 1960-luvun puolivälissä suhteet olivat päinvas-
toin: julkisen rahoituksen osuus kaksi kolmannesta, yksityisen yksi kolmannes. Mikäli
rahoitusrakenne pysyisi ennallaan ja julkisella rahoituksella olisi toivottu vipuvaikutus,
päädyttäisiin lähes kuuden prosentin tutkimusintensiteettiin. Näin korkealle Apollo-oh-
jelmaan vertaajat eivät sentään tähtää. Tavoitteena on useimmiten rahoitusrakenteen
muuttaminen siten, että julkisten t&k-investointien osuus kasvaisi.

Keskustelu menotasosta ja uuden innovaatiopolitiikan kokonaisuudesta, politiikkatoi-
mien sopivasta kombinaatiosta siirtyy vaalien yli, koronaviruksen vuoksi ehkä kauem-
maksikin.

Isoja panostuksia tekoälyn tutkimukseen ja kvantti-informatiikkaan

Pian budjettilinjausten jälkeen Valkoisen talon tiedetoimisto ja energiaministeriö ilmoittivat, että Yhdysvaltoihin perustetaan seitsemän tekoälyn tutkimuksen yksikköä ja viisi kvanttilaskennan tutkimuskeskusta.

Aivan uudesta aloitteesta ei ole kysymys. National Science Foundation (NSF) ja fyysisen perustutkimuksen suurin julkinen rahoittaja energiaministeriö (DOE) ovat valmisteelleet näitä hankkeita jo pitkään yhdessä yliopistojen ja yritysten kanssa. Kvanttilaskennan kehittämistä on vauhdittanut puolueiden yhdessä valmisteleva ja vuoden 2018 lopussa hyväksytty laki kansallisesta kvanttialoitteesta (National Quantum Initiative Act), jossa annettiin alan tärkeimmille julkisille rahoittajille (NSF, energiaministeriö ja National Institute of Standards and Technology) selkeät kehittämisvelvoitteet.

Liittovaltio investoi tekoälyn tutkimuksen ja kvantti-informatiikan keskuksiin lähimmän viiden vuoden aikana yhteensä USD 765 miljoonaa. Suuret teknologiayritykset kuten IBM, Amazon, Google ja Intel osallistuvat uusien laaja-alaisen tutkimusryhmien toimintaan ja niiden rahoittamiseen. Julkiset ja yksityiset investoinnit ovat yhteensä yli USD 1 miljardia. Vielä ei ole tarkasti selvillä, mikä osa julkisesta rahoituksesta on uudelleen kohdentamista ja mikä kongressin hyväksynnän edellyttävää uutta rahoitusta.

Tekoäly. NSF rahoittaa viittä yliopistoihin perustettavaa tekoälyn tutkimuksen yksikköä ja maatalousministeriö kahta. Kukin tekoäly-yksikkö saa käyttöönsä 20 miljoonan perusrahoituksen viidelle vuodelle. Valkoisen talon tiedotteen mukaan NSF on suunnitellut investoivansa keskuksiin tämän perusrahoituksen lisäksi yhteensä USD 300 miljoonaa. NSF:n uuden pääjohtaja Sethuraman Panchanathan mukaan NSF:n nykyiset investoinnit tekoälyn ovat hieman yli USD 500 miljoonaa vuodessa.

Normanissa sijaitsevassa Oklahoman yliopiston yksikön teemana on tekoälyn käyttö ilmaston ja valtamerien rannikoiden sääilmiöiden tutkimuksessa. Teksasin yliopisto yksikkö Austinissa tutkii koneoppimista. Coloradon yliopisto Boulderissa johtaa tutkimuskonsortiota, jonka aiheita on muiden muassa tekoäly opettajien ja opiskelijoiden yhteisoppimisessa. Illinoisin yliopisto (Urbana-Champaign) johtaa ryhmää, joka keskittyy tekoälyn hyödyntämiseen kemiallisissa synteeseissä ja uusien materiaalien ja bioaktiivisten yhdisteiden kehittämisessä. Boulderin keskus toimii myös koulutuspaikkana tutkijoille, joilla on yhdistettyä asiantuntemusta tekoälystä, kemiasta ja biotekniikasta. Massachusetts Institute of Technologyn johtaman konsortiossa tutkitaan tekoälyn perusteita. Konsortioon osallistuvat myös Harvardin yliopisto, Northwestern yliopisto ja Tufts yliopisto. Kalifornian yliopiston konsortio Davisissa tutkii uuden sukupolven elintarvikejärjestelmiä. Illinoisin yliopiston (Urbana-Champaign) toisen keskuksen teemana on tulevaisuuden täsmämaatalous.

Yhdysvaltojen poliittisessa keskustelussa kasvava huolenaihe on näköpiirissä oleva puute tekoälyä ymmärtävästä ja muuta uutta teknologiaa osaavasta työvoimasta. Väestön osaamisen taso ja inhimilliset voimavarat ovat jäämässä jälkeen tärkeimmistä kilpailijamaista. Sen vuoksi tekoälyn tutkimusyksiköille on annettu tehtäväksi kouluttaa asiantuntijoita talouden ja yhteiskunnan eri sektoreille.

Suomalaisia toimijoita ajatellen kiinnostavia ovat myös konsortioihin osallistuvien yritysten näkökulmat ja valinnat. Maailman suurin yksityinen tutkimusrahoittaja Amazon ilmoitti syyskuun alussa, että se osallistuu uusien keskusten toimintaan ja rahoitukseen. Amazonilla ja NSF on ollut jo aiemmin tutkimushanke reilusta tekoälystä (Fairness in AI). Tutkimusaiheita ovat muiden muassa avoimuus, selitettävyyden, vastuullisuus, tekoälyyn liittyvät ennakkokäsitykset, oikeudenmukaisuuden validointi ja osallisuus. Amazonin uudet investoinnit kohdentuvat ihmisen ja koneen suhteen tutkimiseen ja humaanin tekoälyyn.

Kvantti-informatiikka. Energiaministeriö investoi kvantti-informatiikan tutkimukseen viidessä kansallisessa laboratoriossa viiden vuoden aikana yhteensä USD 625 miljoonaa. Yritykset ja yliopistot ovat luvanneet sijoittaa näihin laboratorioihin yhteensä USD 340 miljoonaa. Monitieteiset tutkimusryhmät kootaan Chicagon yliopiston yhteydessä toimivaan Argonnen laboratorioon, Bookhavenin laboratorioon Long Islandille, Fermi-laboratorioon Illinoisiin, Oak Ridgeen Tennesseeeseen ja Kalifornian yliopiston yhteydessä toimivaan Lawrence Berkeleyn laboratorioon.

Valkoisen talon tiede- ja teknologiapolitiikan toimisto ja energiaministeriö asettivat 31. elokuuta kvantti-informatiikan tutkimukselle neuvoa-antavan 22-jäsenisen komitean. Sen tehtävistä oli jo aikaisemmin säädetty laissa kansallisesta kvanttialoitteesta ja siitä annetussa presidentin asetuksessa. Komitean jäsenet edustavat laajasti tutkimushalintoa, elinkeinoelämää ja akateemista maailmaa.

Trumpin hallinnon edustajien katsannossa kvantti-informatiikka on juuri nyt se laajavaikutteinen uuden tiedon ja osaamisen tuotannon alue, jolla Yhdysvallat näyttää ylivoimaisen etevyytensä ja varmistaa paikkansa johtavana tiede- ja teknologiamaana.

Yhdysvaltojen tutkimus- ja innovaatio-omaisuuden suojeleminen

Ulkoministeri Mike Pompeo ja muut hallinnon edustajat ovat pitäneet kesällä kovaisa-naisia puheita, joiden yhtenä tarkoituksena on ollut saada yritykset ja yliopistot mukaan yhteiseen rintamaan Kiinan valtapäyrkimyksiä vastaan.

Puolueiden kesken syntyi vuoden 2019 aikana melko laaja yksimielisyys siitä, että teeteseen ja teknologiaan liittyvässä kamppailussa on vahvistettava omaa osaamista ja turvattava se, että vihamieliset maat eivät pääse anastamaan verovaroin ylläpidettyä Yhdysvaltojen tutkimusomaisuutta.

Kesän puheissa on korostettu, että Kiina on kommunistisen puolueen johdolla käyttänyt vuosikymmeniä järjestelmällisesti hyväkseen Yhdysvaltojen tiedemaailman avoimuutta. Kiina on harjoittanut teollista vakoilua, anastanut immateriaalioikeuksia, innovaatioita ja ideoita, käyttänyt kyseenalaisia tutkijoiden rekrytointikeinoja ja siirtänyt luovattomasti omaan käyttöönsä yhdysvaltalaisen veronmaksajien rahoittamia tutkimusresursseja.

Akateemisessa maailmassa on hyväksytty se, että tutkimus- ja innovaatio-omaisuuden suojaaminen vaatii uusia toimia. Yliopistot ja tutkimusvirastot kuten NSF ovat halunneet luoda kansainväliseen yhteistyöhön käytäntöjä, joissa otetaan tasapainoisesti huomioon kansallinen turvallisuus, taloudelliset intressit ja tutkimuksen vapaus.

Hallinnon mielestä tässä työssä on edetty hitaasti ja liian pehmein ottein. Sen vuoksi hallinto ja Kiinan uhasta varoittaneet vaikutusvaltaiset poliitikot molemmissa puolueissa ovat tehneet pitkin kevättä ja kesää aloitteita, joilla on koetettu saada yliopisto- ja tutkimusmaailma aktiivisemmaksi asiassa.

Hallinto on kieltänyt kiinalaisia diplomaatteja vierailemasta amerikkalaisilla kampuksilla ilman Yhdysvaltojen viranomaisten lupaa. Ulkoministeriö on lopettanut Fulbright-ohjelman Hongkongissa ja Manner-Kiinassa ja muuttanut Washingtonissa toimivan Konfutse-instituutin Yhdysvaltain keskuksen juridista statusta. Vastedes se on Kiinan ulkomaanedustusto.

Teollisuus-, elinkeino- ja ympäristöpolitiikasta vastaava varaulkoministeri Keith J. Krach lähetti 18. elokuuta yliopistojen ja korkeakoulujen hallituksille kirjeen, jossa hän painotti hallitusten vastuuta puolustaa akateemista vapautta, ihmisarvoa ja Yhdysvaltojen tutkimusomaisuutta autoritaarisen Kiinan muodostamaa välitöntä uhkaa vastaan. Kirjeessä todetaan, että Kiinan kommunistinen puolue ohjailee suunnitelmallisesti vihamielistä toimintaa, jossa se käyttää apunaan Konfutse-instituutteja.

Krach kehottaa kirjeessään korkeakouluja huolehtimaan, että niillä ei ole yhteyksiä identiteettilistalla (Entity List) oleviin tahoihin tai organisaatioihin ja ihmisiin, joilla on kytköksiä Kiinan armeijaan. Krich muistuttaa myös meneillään olevista oikeusministeriön, FBI:n, opetusministeriön ja tutkimusviranomaisten tutkimuksista, joissa selvitetään korkeakoulujen Kiinalta saamia lahjoituksia, vihamielisiä rekrytointiohjelmia sekä tutkimusrahoitukseen liittyviä väärinkäytöksiä. Monet selvityspyynnöt ovat kohdistuneet nimenomaan Yhdysvaltojen maineikkaimpiin yliopistoihin Stanfordin, Harvardiin, Yaleen, Cornelliin, MIT:iin ja puoleen tusinaan muita tutkimusyliopistoja.

Korkeakoulujen ja tutkimusmaailman kannalta ehkä painavimpia Kiinan vaikutusyritysten vastaisia toimia on valmisteltu kongressissa.

Senaatin republikaanit ja demokraatit esittelivät kesäkuun puolivälissä yhdessä valmistelemansa Amerikan innovaatioiden suojelulain (Safeguarding American Innovation Act).

Lakiehdotus antaisi opetusministeriölle laajat valtuudet pyytää korkeakouluilta tietoja niiden saamista ulkomaisista lahjoituksista ja avustuksista. Liittovaltion rahoitusta saanut tutkija, joka on jättänyt kertomatta ulkomailta saamastaan rahoituksesta, voitaisiin tuomita maksamaan sakkoja tai kärsimään enintään viiden vuoden pituinen vankeusrangaistus. Korkeakoulujen tulisi selvittää nykyistä tarkemmin vaihto-ohjelmiin osallistuvien opiskelijoiden ja vierailevien tutkijoiden taustat ja ilmoitettava nämä tiedot ulkoministeriölle, mikäli näillä henkilöillä on pääsy tietoon arkaluontoisena pidetyllä tieteen tai tekniikan alalla. Ulkoministeriö voisi evätä viisumin ulkomaan kansalaiselta Yhdysvaltojen taloudelliseen etuun tai kansalliseen turvallisuuteen vedoten.

Korkeakoulut ovat suhtautuneet kriittisesti ulkoministeriön ja opetusministeriön toimivallan laajentamiseen ja ilmoitusvelvollisuuden laiminlyönneistä johtuviin rikosoikeudellisiin seuraamuksiin. Kyseenalaisena on pidetty myös sitä, että ulkomaisten tutkijoiden tulisi noudattaa tieteellisessä työssään yhdysvaltalaisia arvoja ja normeja. Korkeakoulu- ja tiedemaailman järjestöt ovat katsoneet lausunnoissaan, että nämä säädökset

ovat avoimuuden kulttuurin vastaisia ja heikentäisivät Yhdysvaltojen kansainvälistä vetovoimaa. Säädökset voisivat estää lahjakkaiden opiskelijoiden ja tutkijoiden saapumisen Yhdysvaltoihin.

Tiedettä ja korkeakouluja edustavat järjestöt ovat olleet pettyneitä erityisesti säädöksiin, jota siirtäisivät syrjään viime vuonna perustetun ministeriöiden, tutkimusvirastojen ja akateemisen maailman yhteiselimen, tutkimusympäristökomitean (JCORE). Tästä Valkoisen talon tiede- ja teknologiatoimiston (OSTP) johtajan Kevin Droegemeierin luomuksesta oli määrä tulla elin, joka sovittaa yhteen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmän toimijoiden näkemyksiä ja intressejä mm. teknologiaan liittyvissä turvallisuuskysymyksissä. Lakiehdotuksen mukaan JCORE muutettaisiin liittovaltion tutkimusturvallisuuden neuvostoksi (Federal Research Security Council). Sitä johtaisi Valkoisen talon budjettitoimisto, joka voisi käyttää liittovaltion budjettivaltaa korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja tutkimusvirastojen ohjailussa.

Keskustelu Kiinan haasteeseen vastaamisesta paljastaa Yhdysvaltojen tutkimus- ja innovaatiopolitiikan sisään rakennetun dilemma, joka pohjimmiltaan johtuu näiden maiden lisääntyneestä keskinäisriippuvuudesta ja työnjaosta. Akateeminen maailma ja tietolan suuryritykset ovat korostaneet, että Yhdysvaltojen tiede, teknologia ja talouden uudistuminen ovat ratkaisevan riippuvaisia ulkomaisista lahjakkuuksista, joita tulee paljon nimenomaan Kiinasta. Kiinalaiset opiskelevat ja tutkivat tieteen ja teknologian alueille, joita pidetään strategisina, mutta joilla Yhdysvalloissa ei ole riittävästi omaa osaavaa työvoimaa. Tämä koskee erityisesti tekoälyä ja STEM-aineita. Yritykset ovat uhanneet siirtää t&k-investointinsa ulkomaille, jos liikkuvuutta rajoitetaan ja yliopistojen vetovoimaa heikennetään.

Kovempia Kiinan vastaisia toimia vaativien mielestä uudet teknologiat ovat juuri niitä aloja, joille kiinalaisten pääsyä pitäisi rajoittaa. Kiina-yhteistyöhän liittyy suuria turvallisuusriskejä, koska yliopistojen yhteistyöverkostot ulottuvan usein Kiinan armeijaan.

Tähän dilemmaan ei ole yksinkertaista ratkaisua. Asia havainnolistuu, kun tarkastelee toista kongressin käsittelyssä olevaa lakia. Sekin on syntynyt republikaanien ja demokraattien yhteistyönä. National Security Innovation Pathway -lain tarkoitus on varmistaa, että Yhdysvallat houkuttelee kaikkialta maailmasta lahjakkuuksia, joilla on osaamista kansallisen turvallisuuden kannalta keskeisten tieteiden ja teknologioiden alueella. Lakiehdotuksessa puhutaan nimenomaan puolustusvoimien tarvitsemasta teknologiasta. Lailla luotaisiin ulkomaisia osaajia varten maahantuloa helpottavia polkuja muiden muassa myöntämällä heille erityisvisumi, National Security Innovation Base (NSIB) Visa.

Yliopistojen ja tiedemaailman tärkeimmät järjestöt ja monet vaikutusvaltaiset teknologiateollisuuden edustajat ovat pitäneet lain säätämistä tarpeellisenä. Polku vai sulkua? Kun molemmilla laeilla on vaikutusvaltaiset puoltajansa, voi olettaa, että kansainvälisen yhteistyön valintoja käsitellään vielä pitkään marraskuun vaalien jälkeen.

Koronavirus leviää korkeakoulujen kampuksilla

Korkeakoulut ovat valmistautuneet uuteen lukuvuoteen suuren epävarmuuden vallitessa. Huolia aiheuttavat koronaviruksen hidas talttumisen, talouden seisahtumisesta

johtuvat rahoitusvaikeudet, poliisiväkivallasta ja rasismista käynnistyneet mielenosoitukset sekä vaalikamppailun vaikutukset viranomaisten oppilaitosten avaamista koskeviin päätöksiin. Tuhannet yliopistojen opiskelijat ja opettajat osallistuivat syyskuun toisella viikolla työnseisauksen, jolla vastustettiin poliisiväkivaltaa ja tuettiin Black Life Matters -liikettä.

Oikeuslaitos käsittelee satoja kanteita. Keväällä peruutuneiden kurssien vuoksi opiskelijat ja heidän vanhempansa vaativat takaisin lukausmaksujaan. Syksyksi pelätään oikeusjuttujen ruuhkaa, jos korkeakoulut eivät pysty turvaamaan henkilökuntansa ja opiskelijoiden terveyttä. Epäillään, että opiskelijat hakevat oikeusteitse korvausta viime hetkellä perutetusta lähiopetuksesta.

Korkeakoulujen kampuksista on tullut koronavirusta lähiympäristöön levittäviä keskuksia. New York Timesin 6. syyskuuta julkaisemien tietojen mukaan koronatartuntoja oli 1020 korkeakoulussa yhteensä yli 51.000. Nuorten sairastumiset eivät ole johtaneet kuolemantapausten määrän merkittävään kasvuun, mutta korkeakoulujen ympärille rakentuneissa ja niistä riippuvaisissa kaupungeissa pelätään viruksen leviämistä riskiryhmien keskuuteen.

Tartuntamäärät ovat kasvussa. Iowan yliopisto on raportoinut 1600 uudesta tartunnasta ja University of South Carolina at Columbia 1800 tartuntatapauksesta elokuun ensimmäisen päivän jälkeen. Indiana University ilmoitti, että sen kampuksilla on kahden kuluneen viikon aikana todettu 1300 tartuntatapausta, Florida University of South Carolinassa, Illinois State Universityssä ja University of Alabamassa jokaisessa yli 000 tartuntaa.

Monet yliopistot ovat lähettäneet sairastuneita opiskelijoita kotiin, koska asuntoloiden tilat eivät riitä tartunnan saaneiden opiskelijoiden eristämiseen. Anthony Fauci ja muut johtavat terveysviranomaiset ovat todenneet, että se on huonoin mahdollinen ratkaisu, koska sairastuneet opiskelijat levittävät tautia tehokkaasti kotiyhteisössään. Valtakunnallisten ja alueellisten terveysviranomaisten aiemmat ohjeet korkeakouluille ovat olleet epäselviä tai suorastaan ristiriitaisia. Kansallista strategiaa ei ole.

Epävarmuus näkyy korkeakoulujen syksyn opetusjärjestelyistään antamissaan tiedoissa. The Higher Education Chronicle ja Davidsoin Collagen ylläpitämän varsin kattavan tietokannan mukaan neljännes (24 %) kaikista korkeakouluista ei ollut vielä syyskuun alkuun mennessä ilmoittanut, miten ne aikovat järjestää syyslukukauden opetuksen. Pelkästään lähiopetusta käyttää vain 2,3 % korkeakouluista, pääasiassa lähiopetusta 16 %. Kokonaan tai pääasiassa etäopetusta käyttää kolmannes (33 %) korkeakouluista ja joka neljäs (23 %) erilaisten opetustapojen hybridimalleja. Tilastot muuttuvat lähes päivittäin, koska koronatilanne pakottaa korkeakouluja muuttamaan suunnitelmiaan. Suuntana on etäopetuksen yleistyminen.

Korkeakoulujen välillä on isoja eroja riippuen siitä, ovatko ne julkisia vai yksityisiä ja kuinka pitkiä tutkintoja ne antavat. Julkisissa vähintään nelivuotisia tutkintoja antavissa korkeakouluissa yleisin järjestely on etäopetus (260 korkeakoulua). Samaan kategoriin kuuluvissa yksityisissä korkeakouluissa suurin ryhmä tukeutuu pääasiassa lähiopetukseen (320 korkeakoulua). Yksityisissä tutkimusyliopistoissa on paljon myös

niitä, jotka eivät ole kertoneet, mitä mallia syksyllä käyttävät (270 korkeakoulua). Kaksivuotisia tutkintoja antavista julkisista korkeakouluista isoin ryhmä (355 korkeakoulua) käyttää etäopetusta. Yksityisissä kaksivuotisia tutkintoja antavissa korkeakouluissa on suhteellisesti eniten (50 korkeakoulua), jotka eivät vielä ole päättäneet, mitä tehdä. Päätökset heijastelevat korkeakoulujen rahoitusrakennetta, erityisesti niiden riippuvuutta lukukausimaksuista ja kampuselämästä saatavista tuloista. Monet vauraat tutkimusyliopistot kuten Harvard, Johns Hopkins, Princeton ja Columbia tekivät jo keväällä päätöksen siirtymisestä kokonaan etäopetukseen.

Elämää koronan aikaan

Syyskuun alussa julkaistiin ensimmäisiä tutkimustuloksia koronakriisin vaikutuksista korkeakouluopiskelijoiden elämään. Iowa State Universityn ja Montana State Universityn kyselytutkimuksessa oli mukana 4000 opiskelijaa yhdestätoista eri puolilla Yhdysvaltoja sijaitsevasta korkeakoulusta. Tutkimuksessa tarkasteltiin opiskelijoiden kokemuksia, jotka liittyivät asumiseen, ruokailuun, terveydentilaan, opintoihin ja tulevaisuuden suunnitelmiin.

Higher Education Chronicle ja Inside Higher Ed julkaisivat tästä tutkimuksesta ennakotietoja. Niiden mukaan joka neljäs opiskelija oli kokenut koronan aikana ruoan puutetta. Yhtä suurella osalla opiskelijoista oli huoli siitä, kykeneekö hän pitämään asuntonsa. Yli kaksi kolmasosaa maisterivaiheen tai tohtorintutkinnon opiskelijoista katsoi hyvinvointinsa ja elämänlaatunsa heikentyneen.

Aiempien tutkimusten perustella osattiin odottaa mielenterveysongelmien lisääntymistä. Kolmasosa vastanneista kertoi kokeneensa ahdistuneisuutta tai masennusta. Noin 30 prosenttia ilmoitti, että heillä oli oireita, jotka sopivat yhteen traumaperäisen stressihäiriön diagnoosin kanssa. Tutkimuksessa ei voitu erotella, johtuvatko nämä tuntemukset pandemiasta, George Floydin murhasta ja sen synnyttämästä keskustelusta tai esimerkiksi hallinnon - myöhemmin perumastaan - viisumipäätöksestä, joka olisi merkinnyt sitä, että suuri osa kansainvälisistä opiskelijoista olisi joutunut poistumaan Yhdysvalloista. Opiskelijoiden avovastauksista selvisi, että heidän kielteisiin tuntemuksiinsa vaikutti myös epätietoisuus siitä, "onko yliopisto lainkaan kiinnostunut terveydestäni".

Yksi neljästä kyselyyn vastanneesta maisteri- tai tohtorivaiheen opiskelijasta arveli valmistumisensa lykkäytyvän. Tässä ryhmässä oli enemmän naisia kuin miehiä. 17 prosenttia vastanneista kertoi opintosuunnitelmiansa muuttuneen pandemian aikana. Eniten pandemia vaikutti humanisteihin, joista joka neljäs harkitsi alan vaihtoa. Humanisteista 55 prosenttia piti tutkinnon jälkeisiä työllistymisnäköymiään heikkoina.

Arizona State Universityn ja University of Michiganin tutkijat saivat saman suuntaisia tuloksia tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin pandemian vaikutuksia korkeakouluopiskelijoiden kokemuksiin ja odotuksiin. Tähän tutkimukseen osallistui 1500 Arizonan suuren osavaltionyliopiston opiskelijaa.

Tutkimuksessa tulivat esiin koronan kielteiset vaikutukset monilla ulottuvuuksilla. 13 prosenttia vastanneista kertoi viivästyttäneen valmistumistaan. 40 prosenttia vastan-

neista kertoi menettäneensä koronan aikana työpaikan, harjoittelupaikan tai työtarjouksen. Lähes kolmannes vastaajista arvioi ansaitsevänsä 35-vuotiaana vähemmän kuin oli aiemmin ajatellut. Sosiaalisen taustan vaikutukset näkyivät vastauksissa. Pienituloisten opiskelijat viivästyttävät valmistumistaan 55 % todennäköisemmin kuin varakkaat opiskelijat. Opiskelijoiden kokemissa terveysongelmissa ja taloushuolissa oli suurta vaihtelua. Tutkimuksen mukaan vaihtelu selittyy systemaattisesti opiskelijoiden sosioekonomisella taustalla. Tämäkin tutkimus vahvistaa käsitystä, että koronavirus syventää taloudellista ja sosiaalista eriarvoisuutta.

Kirjoittaja toimii Team Finland Knowledge -erityisasiantuntijana Washingtonissa

[Opetus- ja kulttuuriministeriö](#)
[Undervisnings- och kulturministeriet](#)
[Ministry of Education and Culture](#)

PL 29 00023 Valtioneuvosto
p. 0295 16001 (vaihde)
kirjaamo@minedu.fi

[Tilaa uutiskirje tästä](#)

[Peruuta uutiskirje](#) | [Lähetä palautetta](#) | [Tietosuojaseloste](#)
Osoitelähde: Opetus- ja kulttuuriministeriö