

Koulutukseen panostaminen tasaa matalan syntyvyyden vaikutusta – jopa ilman lisärahoitusta

Syntyvyys on vajonnut Suomessa nopeasti ja on nyt ennätyskellisen matalalla tasolla. Vuonna 2023 kokonaishedelmällisyysluku (TFR) laski ultramatalalle tasolle, eli alle 1,3 lapsen naista kohden (ultra-low tai lowest-low fertility). Tämä lasku on aiheuttanut huolta Suomen sosiaaliturvamallin makrotaloudellisesta kestävydestä. Hyvin matala ja laskeva syntyvyys kiihdyttää väestön ikääntymistä ja vaikuttaa osaltaan siihen, että työikäisten määrä suhteessa ei-työikäisten määrään pienenee. Tämä on merkittävä yhteiskunnallinen haaste, joka edellyttää poliittisia toimia.

Julkinen keskustelu on usein polarisoitunutta ja pyörii kahden mahdollisen lähestymistavan ympärillä: toiset keskittyvät syntyvyyteen, toiset muuttoliikkeeseen. Vaikka molemmat ovat tärkeitä, tässä artikkelissa tuomme esille kolmannen lähestymistavan, joka keskittyy väestön inhimilliseen pääomaan eli koulutukseen. Käyttämällä Eläketurvakeskuksen realistista simulointimallia osoitamme tuoreessa tutkimuksessa, että hyvin matalan syntyvyyden haitallisia makrotaloudellisia vaikutuksia voidaan lieventää investoimalla koulutukseen (Myrskylä et al. 2024). Tällaiset investoinnit lisäävät työvoiman tuottavuutta kompensoimaan sen pienempää kokoa.

Politiikkasuosituksemme on, että koulutukseen investointi nostettaisiin keskeiseksi välineeksi, jolla vastataan väestön ikääntymisen haasteeseen – sen lisäksi, että pyritään tukemaan maahanmuuttoa sekä yksilöiden lapsitoiveiden toteutumista.

Tutkimuksen tavoite

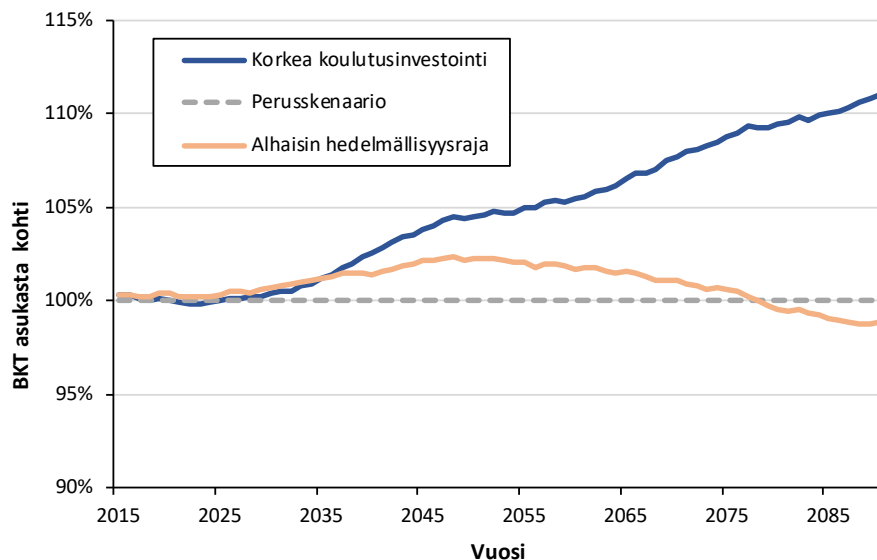
Syntyvyyden tuleva kehitys on keskeinen tekijä sosiaaliturvajärjestelmien kestävyydelle. Vaikka eri maissa ollaan yhä enemmän huolissaan matalan syntyvyyden pitkän aikavälin vaikutuksista, tutkimusnäyttö syntyvyyden trendin kääntämiseen tähtäävien yksittäisten politiikkatoimien onnistumisesta on toistaiseksi vähäinen. Jos matala syntyvyys on tullut jäädäkseen, keskeinen kysymys on, miten yhteiskuntien

- Hyvin matalan syntyvyyden haitallisia makrotaloudellisia vaikutuksia voidaan lieventää investoimalla koulutukseen.
- Investointi koulutukseen voi nostaa työvoiman tuottavuutta, mikä kompensoi työvoiman pienempää kokoa.
- Investointi on mahdollista toteuttaa ilman lisärahoitusta: koulutukseen käytettävä rahamäärä pysyy nykyisellään, kun taas lasten määrä vähenee.
- Koulutuksen edistäminen on syntyvyyden ja muuttoliikkeen tukemisen ohella tärkeä politiikkatoimi, jolla voidaan vastata väestön ikääntymisen haasteeseen.

pitäisi sopeutua alhaiseen syntyvyyteen.

Suomen kaltaisissa alhaisen syntyvyyden maissa syntyvyyden laskun odotetaan aiheuttavan paineita talouden kestävyden keskeisille indikaattoreille, kuten vanhushuoltosuhteelle ja eläkkeiden rahoituksellisen kestävyden eri mittareille. Tällaiset laskelmat perustuvat usein staattiseen näkemykseen syntyvyyden vaikutuksesta talouteen. Staattisessa näkemyksessä työntekijöiden osuuden väheneminen on keskeinen uhkatekijä talouden kestävyydelle.

Tutkimme, missä määrin investoinnit inhimilliseen pääomaan eli koulutukseen voisivat kompensoida matalan syntyvyyden kielteisiä taloudellisia vaikutuksia Suomessa. Suomi on poikkeuksellisen mielenkiintoinen tapaus, koska se ikääntyy nopeammin kuin useimmat muut Euroopan maat, syntyvyyden taso on hyvin matala ja koulutustaso on 1970-luvun puolivälin jälkeen syntyneillä jopa laskenut. Tämä tarkoittaa sitä, että erityisesti Suomessa koulutusinvestoinneilla voitaisiin saavuttaa suuria hyötyjä.



Kuvio 1: BKT:n kehitys henkeä kohti kolmessa skenaariossa, kun perusskenaario on skaalattu arvoon 100.

Korkean koulutustason investointiskenaario

Analysoimme taloudellisen kestävyuden pitkän aikavälin kehityskulkuja kolmessa skenaariossa: 1) perusskenaario, jossa syntyvyys on pysyvästi tasolla TFR = 1,45; 2) ultramatalan syntyvyyden skenaario, jossa TFR = 1,30; ja 3) korkean koulutusinvestoinnin skenaario, jossa TFR = 1,30, mutta koulutukseen investoidaan kunnianhimoisesti mutta silti realistisesti.

Korkean koulutusinvestoinnin skenaariossa oletetaan, että koulutukseen käytettävä rahamäärä pysyy kokonaisuudessaan vakiona, vaikka lasten määrä vähenee. Tämä tarkoittaa, että jokainen lapsi saa keskimäärin enemmän resursseja – kun TFR laskee 1,45:stä 1,3:een, lisäys lasta kohden on noin 10 prosenttia eli yli vuosi lisää koulunkäyntiä. Skenaarion toteuttaminen ei siis vaadi lisärahoitusta.

Taloudellisen kestävyuden mittareiksi määrittelemme kolme indikaattoria: bruttokansantuote (BKT) henkeä kohti, palkkasumma ja eläkemeno suhteessa palkkasummaan. Toteutamme analyysimme Eläketurvakeskuksen ELSI-mikrosimulointimallin avulla.

Koulutusinvestoinnit ja taloudellinen kestävyys

BKT asukasta kohti

Kuviossa 1 esitetään BKT:n kehitys henkeä kohti kolmessa skenaariossa, ja perusskenaario on skaalattu arvoon 100.

Alhaisen ja hyvin matalan syntyvyyden

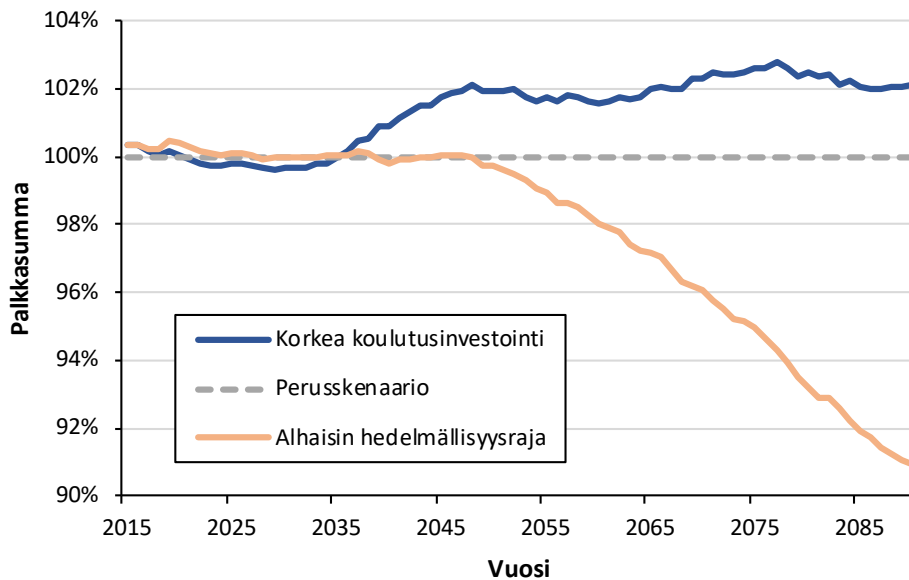
skenaarioissa BKT henkeä kohti kasvaa aluksi suhteessa perustasoon, koska työikäisten osuus väestöstä on tilapäisesti suurempi, mutta pitkällä aikavälillä se laskee alle perustason. Korkean koulutusinvestoinnin skenaariossa kehityskulku on samankaltainen tai hieman matalan syntyvyyden skenaarion alapuolella noin vuoteen 2040 asti. Tämä on odotettavissa, koska väestörakenteet eivät eroa ja ainoa ero on korkeampi koulutusinvestointi.

Investointi alkaa tuottaa tulosta vuodesta 2040 alkaen, kun pienemmät ja paremmin koulutetut ikäluokat siirtyvät työmarkkinoille. Vuoteen 2090 mennessä korkean koulutusinvestoinnin skenaario tuottaa yli 10 prosenttiyksikköä korkeamman BKT:n henkeä kohti kuin perusskenaario eli matalan syntyvyyden skenaario (TFR 1,45) tai hyvin matalan syntyvyyden skenaario (TFR 1,3).

Palkkasumma

Kuviossa 2 esitetään palkkasumman dynamiikka kolmessa skenaariossa. Se heijastelee BKT:n kehitystä henkeä kohti, ja suurin ero on se, että kehitystä ei ole skaalattu väestömäärän mukaan.

Hyvin matalan syntyvyyden skenaariossa palkkasumma pysyy perusskenaarion tasolla noin 2040-luvulle asti, jolloin pienemmät ikäluokat siirtyvät työmarkkinoille ja palkkasumma alkaa laskea. Korkean koulutusinvestoinnin skenaariossa palkkasumma pysyy korkeamman koulutuksen ansiosta samalla tasolla kuin perusskenaariossa, tai jopa hieman korkeammalla, vaikka näitä palkkoja ansaitseva väestö on pienempi.



Kuvio 2: Palkkasumman kehitys kolmessa skenaariossa, kun perusskenaario on skaalattu arvoon 100.

Eläkemenot suhteessa palkkasummaan

Kuviossa 3 esitetään eläkemenot suhteessa palkkasummaan. Kaikissa skenaarioissa tapahtuu ensin lyhyen aikavälin lasku 2030-luvulla ja sitten pitkän aikavälin kasvu 2040-luvulta alkaen.

Perusskenaariossa suhteelliset eläkemenot kasvavat nopeasti 2040-luvulta alkaen ja saavuttavat 36 prosenttia 2080-luvun puoliväliin mennessä. Hyvin matalan syntyvyyden skenaariossa suhteelliset eläkemenot kasvavat vielä nopeammin, 28 prosentista vuonna 2045 aina 39 prosenttiin vuonna 2085.

Kuviossa 3 korkean koulutusinvestoinnin skenaario on jaettu kahteen osaan suhteellisten eläkemenojen tarkastelussa. Tämä johtuu siitä, että korkeampi koulutus nostaa palkkoja, mutta tämä näkyy myös työeläkkeiden tasossa, sillä Suomessa eläkemaksut indeksoidaan 20-prosenttisesti palkkojen muutoksiin ja 80-prosenttisesti hintojen muutoksiin. Kertyneiden eläkeoikeuksien osalta painotukset ovat päinvastaiset. Näin ollen eläkkeiden lisäkustannukset voivat kompensoida palkkojen nousua, ja koulutukseen tehtyjen investointien vaikutus eläkkeiden rahoitukseen on pienempi kuin vaikutus BKT:hen, koska palkkojen kasvu johtaa eläkkeiden tason ja eläkemenojen kasvuun.

Ensimmäisessä korkean koulutusinvestoinnin skenaariossa (sininen yhtenäinen viiva kuviossa 3) annamme eläkkeiden olla osittain sidottuja palkkakehitykseen. Tämän skenaarion tuloksena suhteelliset eläkemenot noudattavat tarkasti perusskenaariota. Toisin sanoen korkeampi koulutus kompensoi, mutta ei ylikompensoi, matalammasta syntyvyydestä johtuvaa pienem-

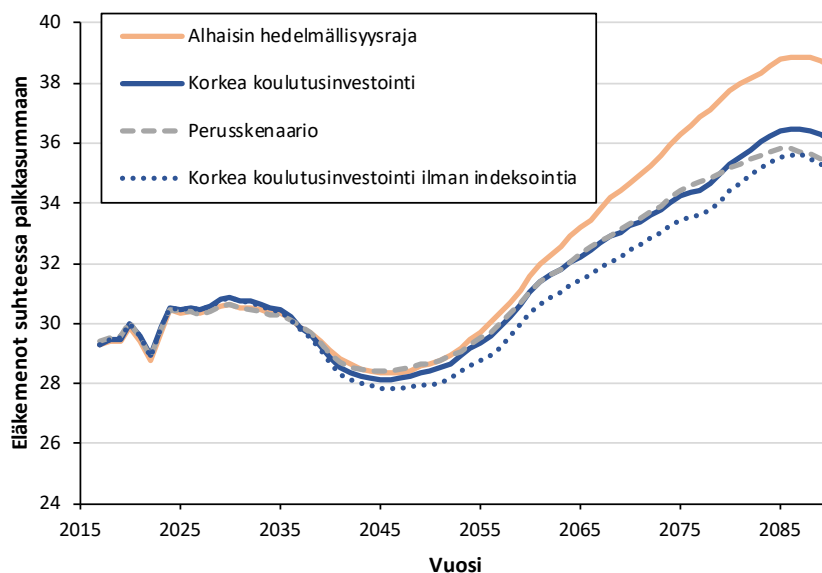
pää työvoimaa.

Korkean koulutusinvestoinnin skenaarion toisessa vaihtoehdossa (sininen katkoviiva kuviossa 3) koulutusinvestoinnin välillisiä vaikutuksia eläkkeiden indeksointiin ei ole otettu huomioon, vaan eläkkeet pidetään samalla tasolla kuin kahdessa muussa skenaariossa, joissa koulutukseen ei investoida. Tässä skenaariossa koulutusinvestoinnit enemmän kuin kompensoivat hyvin matalan syntyvyyden vaikutuksen.

Johtopäätökset: Väestöpolitiikassa keskityttävä väestön inhimillisen pääoman parantamiseen

Matala syntyvyys jouduttaa väestön ikääntymistä ja siten lisää paineita yhteiskunnan taloudelliselle kestävyydelle. Matalan syntyvyyden nostamiseen tähtäävän politiikan onnistumisesta on kuitenkin rajallista näyttöä, jopa olosuhteissa, joissa ihmisten toivot lapsiluvut ovat suurempia kuin toteutuneet. On mahdollista, että matala syntyvyys on tullut jäädäkseen, ja siihen sopeutumiseen on kiinnitettävä poliittisessa päätöksenteossa nykyistä enemmän huomiota.

Tutkimuksessa tarkastelimme, missä määrin koulutus voisi olla yksi sopeutumiskeinno. Havaitimme, että inhimillisen pääoman investointistrategia, joka pitää koulutuksen kokonaiskustannukset vakiona ikäluokkien koon pienentyessä ja lisää siten inhimilliseen pääomaan tehtäviä investointeja henkeä kohti, kompensoi suurelta osin sen negatiivisen makrotaloudellisen vaikutuksen, joka aiheutuu työvoiman pienenemisestä, kun kokonaishe-



Kuvio 3: Eläkemenojen kehitys suhteessa palkkasummaan kolmessa skenaariossa.

delmällisyysluku laskee 1,45:stä 1,3:een.

Tällaisista inhimilliseen pääomaan tehtävistä investoinneista saatavat hyödyt eivät rajoitu pelkästään eläkejärjestelmän kestävyys hallintaan, sillä myös työvuodet, eläkevuodet, eläketulot ja väestön pitkäikäisyys lisääntyvät. Inhimillisen pääoman investoimiseen keskittyvä politiikka on todennäköisesti yksi varsin toteuttamiskelpoinen keino ylläpitää taloudellista kestävyttä matalan syntyvyyden yhteiskunnissa.

Tuloksemme perustuvat yhteen keskeiseen oletukseen: yksittäisen korkeasti koulutetun henkilön tuottavuus ei muutu, kun yhä suurempi osa väestöstä saavuttaa korkea-asteen koulutuksen. On mahdollista, että tämä oletus on väärä, ja jossain vaiheessa talous saturoituu eli kyllääntyy korkeasti- tai ylikoulutetuilla henkilöillä. Mielestämme tämä on epätodennäköistä lähitulevaisuudessa Suomessa, jossa koulutustaso on kaiken kaikkiaan pysynyt ennallaan tai jopa laskenut nuorilla aikuisilla ja jäänyt jälkeen vertailumaista. Olemassa olevat tutkimukset eivät myöskään ole havainneet korkean koulutuksen tuoton vähenevän, edes maissa, joiden väestön koulutustaso on maailman korkeimpia.

Tuloksemme ovat linjassa aiemman kirjallisuuden kanssa, joka korostaa inhimillisen pääoman keskeistä roolia väestöllisessä ja taloudellisessa kehityksessä (Lutz 2014; Lutz ym. 2019). Tämä aiempi tutkimus esittää myös, että makrotason kestävyys on mahdollista, vaikka syntyvyys olisi alle 2,1 lapsen per nainen (Marois, Bélanger ja Lutz 2020).

Myös kaksi viimeaikaista tutkimusta, jotka keskittyivät Suomen kontekstiin, korostavat inhimillisen pääoman merkitystä taloudelliselle kestävyydelle. Marois, Rotkirch ja Lutz (2022) ennustivat tuottavuudella painotettua työvoiman

huoltosuhdetta eri syntyvyys- ja koulutusskenaarioissa. He päättelivät, että noin 1,6:n TFR ei ole merkittävä taloudellinen huolenaihe, jos tuottavuus kasvaa. Mäki-Franti et al. (2023) mallinsivat Suomen talouskasvua erilaisissa inhimillisen pääoman investointiskenaarioissa ja päättelivät, että investoinnit inhimilliseen pääomaan ovat avainasemassa talouskasvun kannalta.

Tutkimuksemme yhdistää realistiset syntyvyyskkenaariot, kuten pysyvä ultramatalla syntyvyys (TFR = 1,3), koulutusinvestointistrategiaan, joka lisää investointeja henkilöä kohden mutta ei vaadi lisärahoitusta. Väitämme, että tällainen strategia on poliittisesti toteuttamiskelpoinen – erityisesti Suomen kaltaisessa tilanteessa, jossa väestö ikääntyy nopeasti, syntyvyys on ultramatalla tasolla ja koulutuksen laajentuminen on lakannut. Suomen hallitus asetti hiljattain tavoitteeksi nostaa korkeakoulutuksen suorittaneiden osuutta väestöstä (Valtioneuvosto 2021). Tutkimuksemme tulokset antavat merkittävän lisäsyyn edistää tätä tavoitetta.

Tuloksemme antavat empiiristä tukea ajatukselle, jonka mukaan väestöpolitiikassa olisi keskityttävä väestön inhimillisen pääoman parantamiseen eikä niinkään demografisiin tavoitteisiin, kuten tietyn syntyvyyden tason saavuttamiseen väestötasolla. Yksi syy tähän on se, että syntyvyyden tasoon keskittyvässä keskustelussa harvoin otetaan huomioon työvoiman tuottavuutta. Väestöllisiä syntyvyystavoitteita voidaan pitää kyseenalaisina myös ihmisoikeuksien näkökulmasta. Tämä ei tarkoita sitä, etteikö hallitusten kannattaisi kiinnittää jatkuvaa huomiota keinoihin, jotka tähtäävät sellaisten lasten saannin esteiden purkamiseen, jotka aiheuttavat eroja yksilöiden toivotun ja toteutuneen lapsimäärän välillä.

Lisätietoja

Professori, johtaja Mikko Myrskylä, Helsingin yliopisto ja Max Planck Institute for Demographic Research, myrskylä@demogr.mpg.de.

Kehityspäällikkö Heikki Tikanmäki, Eläketurvakeskus, etunimi.sukunimi@etk.fi

Kirjoittajat

Mikko Myrskylä (1, 2, 3), Julia Hellstrand (1, 2), Sampo Lappo (4), Angelo Lorenti (1), Jessica Nisen (1, 2, 5), Ziwei Rao (2, 3), Heikki Tikanmäki (4).

1. Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Saksa.
2. Helsinki Institute for Demography and Population Health, Helsingin yliopisto, Helsinki, Suomi.
3. Max Planck - Helsingin yliopiston Väestön terveyden sosiaalisen eriarvoisuuden tutkimuskeskus, Rostock, Saksa ja Helsinki, Suomi.
4. Eläketurvakeskus, Helsinki, Suomi
5. INVEST-tutkimuksen lippulaiva, Turun yliopisto, Turku, Suomi.

Rahoitus

Myrskylää ovat tukeneet strategisen tutkimuksen neuvosto (STN), FLUX-konsortio, päätösnumerot 345130 ja 345131; National Institute on Aging (R01AG075208); Max Planck – Helsingin yliopiston keskuksen apurahat Max Planck -yhdistykseltä (pätösnumero 5714240218), Jane ja Aatos Erkon säätiöltä, Helsingin yliopiston yhteiskuntatieteelliseltä tiedekunnalta sekä Helsingin, Vantaan ja Espoon kaupungeilta; ja Euroopan unioni (ERC Synergy, BIOSFER, 101071773). Esitetyt näkemykset ja mielipiteet ovat kuitenkin kirjoittajan omia eivätkä välttämättä vastaa Euroopan unionin tai Euroopan tutkimusneuvoston näkemyksiä ja mielipiteitä. Euroopan unionia tai tuen myöntävää viranomaista ei voida pitää niistä vastuussa.

Hellstrandia on tukenut strategisen tutkimuksen neuvosto (STN), FLUX-konsortio, päätösnumerot 345130 ja 345131.

Nisén on saanut rahoitusta Suomen Akatemialta, nro 332863 ja 320162 (INVEST), ja strategisen tutkimuksen neuvostolta (STN), nro 345130 (FLUX).

Rao on saanut tukea strategisen tutkimuksen neuvostolta (STN), FLUX-konsortio, päätösnumerot 345130 ja 345131.

Lähteet

Lutz, W. 2014. "A Population Policy Rationale for the Twenty-First Century", *Population and Development Review*, 40: 527-44.

Lutz, W., J. Crespo Cuaresma, E. Kebede, A. Prskawetz, W. C. Sanderson ja E. Striessnig. 2019. "Education rather than age structure brings demographic dividend", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116: 12798-803.

Marois, G., A. Bélanger ja W. Lutz. 2020. "Population aging, migration, and productivity in Europe", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117: 7690-95.

Marois, G., A. Rotkirch ja W. Lutz. 2022. 'Future population ageing and productivity in Finland under different education and fertility scenarios', *Finnish Yearbook of Population Research*: 137-60.

Myrskylä, M., J. Hellstrand, S. Lappo, A. Lorenti, J. Nisén, Z. Rao ja H. Tikanmäki. 2024. "Declining fertility, human capital investment, and economic sustainability", (No. WP-2024-002). Max Planck Institute for Demographic Research, Rostock, Saksa.

Mäki-Fränti, P., A. Kokkinen, M. Obstbaum ja P. Jalasjoki. 2023. 'Suomen talouskasvu uhkaa hyytyä ilman panostuksia inhimilliseen ja kiinteään pääomaan: Suomen Pankin pitkän aikavälin ennuste', *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 119(3).

Valtioneuvosto. 2021. [Valtioneuvoston koulutuspoliittinen selonteko](#). Valtioneuvoston julkaisuja 2021:24.