

Liikennehankkeiden työmarkkinavaikutusten arviointikehikko – ehdotus



Antti Kauhanen

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
antti.kauhanen@etla.fi

Krista Riukula

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos
krista.riukula@etla.fi

Heikki Metsäranta

Ramboll Finland Oy
heikki.metsaranta@ramboll.fi

Suosittelava lähdeviittaus:

Kauhanen, Antti, Riukula, Krista & Metsäranta, Heikki (18.2.2020). ”Liikennehankkeiden työmarkkinavaikutusten arviointikehikko – ehdotus”.

ETLA Muistio No 85.

<https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-85.pdf>

Tiivistelmä

Liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutukset herättävät muiden laajempien taloudellisten vaikutusten kanssa paljon keskustelua. Keskustelun ytimessä on kysymys siitä, tulevatko kaikki merkitykselliset vaikutukset otettua huomioon viranomaisten teettämässä vaikutusarvioinneissa. Tässä muistiossa käymme läpi, millaisia vaikutuksia liikenteellisen saavutettavuuden muutoksilla on työmarkkinoilla ja miten niitä voidaan käsitellä liikenteen arviointikehikoissa.

Kansainvälinen tutkimus osoittaa, että perinteinen hyöty-kustannusanalyysi huomioi merkittävän osan liikennehankkeiden työmarkkinavaikutuksista, eli ne tulevat huomioiduksi liikenneinvestoinneista tehtävissä hankearvioinneissa. Hankkeilla voi kuitenkin olla myös laajempia taloudellisia vaikutuksia, työmarkkinavaikutukset mukaan lukien, jotka tulisi huomioida arvioinneissa.

Liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutusten tietopohjaa ja sen pohjalta vaikutusarviointia on kuitenkin perusteltua kehittää, jotta mielikuvien sijaan pystytään tuottamaan tutkimustietoon pohjautuvia arvioita vaikutusten suuruudesta ja kohdentumisesta. Esitämme liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutusten arviointiin nelitasoista kehikkoa. Kattavien arviointien tekeminen edellyttää valtakunnallisen liikennemallin kehittämistä ja Suomea koskevaa empiiristä tutkimusta.

Abstract

The Labor Market Impacts of the Transport System – A Proposal for an Evaluation Framework

The labor market impacts of transport system, as well as other so-called wider economic benefits, are debated widely. The discussion revolves around the question whether the transport appraisal frameworks capture all pertinent economic benefits. In this brief, we discuss how changes in accessibility caused by changes in the transport system affect the labor market and how to incorporate these effects to the transport appraisal framework.

International research shows that traditional cost-benefit analysis largely captures the labor market impacts of transport system changes. However, there may still exist some wider economic impacts, including labor market impacts, that should be incorporated to the appraisals.

The appraisal of the labor market impacts of transport system should be developed to provide research-based evaluations of the magnitude and incidence of the labor market impacts. We propose a four-level framework to assess the impacts of transport infrastructure changes on the labor market. Comprehensive appraisal demands the development of a nationwide transportation model and empirical research using Finnish individual level panel data with detailed geographical information.

KTT **Antti Kauhanen** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimusjohtaja ja taloustieteen professori Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulussa.

KTT **Krista Riukula** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkija.

DI **Heikki Metsäranta** toimii Ramboll Finland Oy:ssä projektipäällikkönä.

DSc (Economics) **Antti Kauhanen** is a Research Director at The Research Institute of the Finnish Economy and a Professor of Economics at Jyväskylä University School of Business and Economics.

DSc (Economics) **Krista Riukula** is a Researcher at The Research Institute of the Finnish Economy.

Msc (Tech) **Heikki Metsäranta** is Project Manager at Ramboll Finland.

Kiitokset: Muistio perustuu raporttiin: Metsäranta, Heikki, Riukula, Krista, Kauhanen, Antti ja Fornaro, Paolo, Liikennejärjestelmän työmarkkina-vaikutukset ja niiden arviointi, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 2019:69. Muistio on osa Valtioneuvoston kanslian rahoittamaa hanketta ”Liikennejärjestelmän työmarkkina-vaikutusten arviointi” (VNK/1745/48/2018).

Acknowledgement: This brief is based on: Metsäranta, Heikki, Riukula, Krista, Kauhanen, Antti and Fornaro, Paolo, Liikennejärjestelmän työmarkkina-vaikutukset ja niiden arviointi, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 2019:69. The authors thank Prime Minister's Office for funding (VNK/1745/48/2018).

Avainsanat: Liikennejärjestelmä, Työmarkkinat, Liikennehankkeet, Taloudelliset vaikutukset

Key words: Transport system, Labour market, Wider economic impacts

JEL: R42, H43, J68, H54

Liikennehankkeiden työmarkkinavaikutukset herättävät keskustelua

Liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutukset ovat muiden laajempien taloudellisten vaikutusten joukossa ajankohtaisia ja keskusteltuja teemoja niin Suomessa kuin kansainvälisestikin. Keskustelun ytimessä on kysymys siitä, tulevatko kaikki merkitykselliset vaikutukset otettua huomioon viranomaisten teettämässä vaikutusarvioinneissa ja päätöksenteossa.

Suomessa keskustelu liikennejärjestelmän vaikutusarviointien puutteista on syntynyt muun muassa siksi, että suuret ratainvestoinnit ovat osoittautuneet taloudellisesti kannattamattomiksi, vaikka niihin esimerkiksi kytkeytyy aluerakenteen kehittämisenäkökulmia. Joillakin liikenneinvestoinneilla oletetaan olevan niin merkittäviä laajempia taloudellisia vaikutuksia, että nämä perustelevat toteuttamista huonosta kannattavuudesta huolimatta.

Liikennehankkeiden suorat ja laajemmat taloudelliset vaikutukset

Liikennejärjestelmän taloudellisten vaikutusten arviointi kohdistuu usein väyläinvestointeihin. Väyläinvestointien taloudellisen arvioinnin kansainvälinen ”peruskehikko” on yhteiskuntataloudellinen hyöty-kustannusanalyysi (HKA).

Hyöty-kustannusanalyysiin kuuluu kannattavuuslaskelma, jonka tuloksena on hankkeen nettohyöty tai hyöty-kustannussuhde. Lisäksi analyysiin kuuluu täydentäviä arvioita sellaisista vaikutuksista, joita ei osata arvottaa rahamääräisinä hyöty-kustannuslaskelmaan.

Arvotettavia vaikutuksia ovat yleisesti seuraavat:

- Vaikutukset käyttäjiin (aika- ja rahamääräiset kustannukset)
- Vaikutukset tuottajiin (liikennöintikustannukset sekä rahti- ja lipputulot)
- Vaikutukset julkiseen talouteen (väylienpidon kustannukset ja vero- ja maksutulot)

- Vaikutukset liikenneturvallisuuteen (onnettomuusriskin muutos ja onnettomuuskustannukset)
- Vaikutukset ympäristöön (vaikutus päästömääriin, melulle ja tärinälle altistumiseen sekä päästö- ja melukustannuksiin)

Jos markkinat toimivat täydellisesti, HKA sisältää kaikki liikennehankkeiden tuottamat relevantit hyödyt¹. HKA huomioi esimerkiksi väyläinvestoinnista seuraavan työtuntien lisääntymisen, ansioiden ja tuottavuuden kasvun sekä työn tarjonnan lisääntymisen. Liikenneinvestointien suorista käyttäjähyödyistä voi kuitenkin seurata myös laajempia taloudellisia vaikutuksia, jotka syntyvät yritysten ja kansalaisten välisen vuorovaikutuksen kautta.

Laajemmat taloudelliset vaikutukset voidaan jäsentää esimerkiksi 1) kasautumishyötyihin (agglomeraatio), 2) työmarkkinavaikutuksiin, 3) markkinavaikutuksiin ja 4) maankäyttövaikutuksiin. Näiden vaikutuksia perinteinen HKA ei täysin huomioi. Työmarkkinavaikutuksia, jotka eivät sisälly hyöty-kustannusanalyysiin ovat mm. verotulojen kasvu ja kasautumisesta johtuvat tuottavuus- ja työllisyysmuutokset. Tässä muistiossa keskityimme työmarkkinavaikutusten arviointiin.

Työmarkkinavaikutusten arviointikäytännöt puutteellisia

Suomessa ei ole olemassa arviointikehikkoa, jolla liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutuksia voitaisiin arvioida. Väyläinvestointien hankearviointiin liittyen on selvitetty muiden maiden liikenneviranomaisten ohjeiden soveltamismahdollisuuksia Suomen väyläinvestointien arvioinnissa². Selvitykset ovat päättyneet siihen johtopäätökseen, että laajempien taloudellisten vaikutusten arviointi edellyttää Suomen olosuhteisiin ja väyläinvestointeihin soveltuvan tutkimusperustan vahvistamista.

Seuraavaksi esitellään tiiviisti liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutusten arvioinnin haasteita ja mahdollisuuksia vastata niihin.

Työmarkkinavaikutukset teoreettisesti moninaisia

Liikennejärjestelmällä voi teorian mukaan vaikuttaa työnhakuun ja työmarkkinoille osallistumiseen. Teoreettisissa malleissa matkakustannukset (niin matkaan käytetty aika kuin rahakin) vähentävät työttömien työnhaun intensiteettiä ja halua etsiä töitä.³ Tämä johtaa huonompaan yhteensopivuuteen työnantajien ja työntekijöiden kesken ja alentaa osallistumisastetta. Liikenneverkon parannusten pitäisi teorian mukaan parantaa osallistumisastetta ja työpaikkojen ja työntekijöiden yhteensopivuutta.

Toinen keskeinen vaikutuskanava on työmatka-ajan vaikutus palkkoihin. Yleisesti voidaan sanoa, että liikennejärjestelmän parannukset voivat joko nostaa tai laskea palkkoja, tai olla vaikuttamatta niihin riippuen siitä, mitä oletetaan työpaikkojen ja asuntojen sijainnista, työvoiman ja asukkaiden liikkuvuudesta sekä työmarkkinoiden kilpailullisuudesta.⁴

Työn tarjonta ja palkkavaikutus linkittyvät vahvasti toisiinsa. Jos esimerkiksi työn tarjonta kasvaa alempien työmatkakustannuksien takia, reservaatiopalkka laskee alentaen kokonaispalkkatasoa, mikä vuorostaan voi vaikuttaa alentavasti työn tarjontaan. Eli kokonaisuudessaan vaikutus työn tarjontaan jää epäselväksi ja on lähinnä empiirinen kysymys.

Liikennehankkeet voivat vaikuttaa myös työn kysyntään, sillä niiden voidaan ajatella vaikuttavan yritysten sijaintipäätöksiin ja agglomeraatio- eli kasautumisvaikutuksiin. Yritysten sijaintipäätöksille on löytynyt kaksi vastakkaista vaikutuskanavaa. Toisaalta paremmat liikenneyhteydet houkuttelevat yrityksiä kustannussäästöjen kautta, mutta kääntöpuolena on sen aiheuttama lisääntynyt kilpailu, mikä saattaa osaltaan vähentää houkuttelevuutta.

Työmarkkinavaikutusten empiirinen tarkastelu haastavaa

Liikennehankkeiden empiirisessä tutkimuksessa haasteena on valikoituminen ja käänteinen syy-seuraussuhde. Hankkeita toteutetaan todennäköisemmin sinne, missä niille on kysyntää esimerkiksi kasvavan asukasluvun tai työllisyyden takia. Tällöin ei voida erottaa liikennehankkeen vaikutusta alueen työllisyyskehityksen yleisestä trendistä.

Optimaalinen asetelma saavutettavuuden vaikutuksien tutkimiseen olisi sellainen, jossa olisi kaksi samanlaista seutua (tai kaupunkia) ja toiseen tehtäisiin liikennehankkeita ja toiseen ei. Tällaista asetelmaa ei luonnostaan löydy.

Työmarkkinavaikutuksia tutkittaessa on myös tärkeää ottaa huomioon niin kutsuttu syrjäytysvaikutus. Työpaikkojen lisääntyminen saattaa olla hyvin alueellista ja tapahtua muiden alueiden kustannuksella. Tämän seurauksena kokonaisvaikutus voi olla lähes olematon. Liikennehankkeet vaikuttavat myös ihmisten ja yritysten sijaintiin. Työssäkäyvät ihmiset asuvat usein hyvien liikenneyhteyksien varrella ja tuottavat yritykset suurissa kaupungeissa, ja liikennehankkeet saattavat vain siirtää yrityksiä ja ihmisiä houkuttelevimpiin sijainteihin.

Työmarkkinavaikutukset usein pieniä

Empiirisen kirjallisuuden pohjalta menetelmiltään edistyksellisissä empiirisissä tutkimuksissa liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutukset on usein todettu pieniksi ja vaikeasti osoitettaviksi, etenkin jos liikenneyhteydet ovat jo kohtuullisen hyvät.⁵ Julkisen liikenteen parannuksilla ei ole löydetty merkittävää vaikutusta työmarkkinatulemiin, etenkin jos olemassa oleva liikenneverkosto on toimiva⁶.

Parannukset tieverkostoissa vaikuttavat alueellisesti työllisyyteen ja palkkoihin kokonaistaloudellisen vaikutuksen ollessa vähäisempi⁷. Parantunut yhteys lisää yritysten määrää alueella, mutta tekee sen usein osaksi muiden alueiden kustannuksella. Tutkimus ei erittele, mitä kautta liikennehankkeet vaikuttavat alueellisesti: johtuuko

työllisyyden kasvu työpaikkojen vai ihmisten uudelleen-sijoittautumisesta vai yleisestä parantuneesta saavutettavuudesta.

Merkittävä osa vaikutuksista huomioitu jo suorissa käyttäjähyödyissä

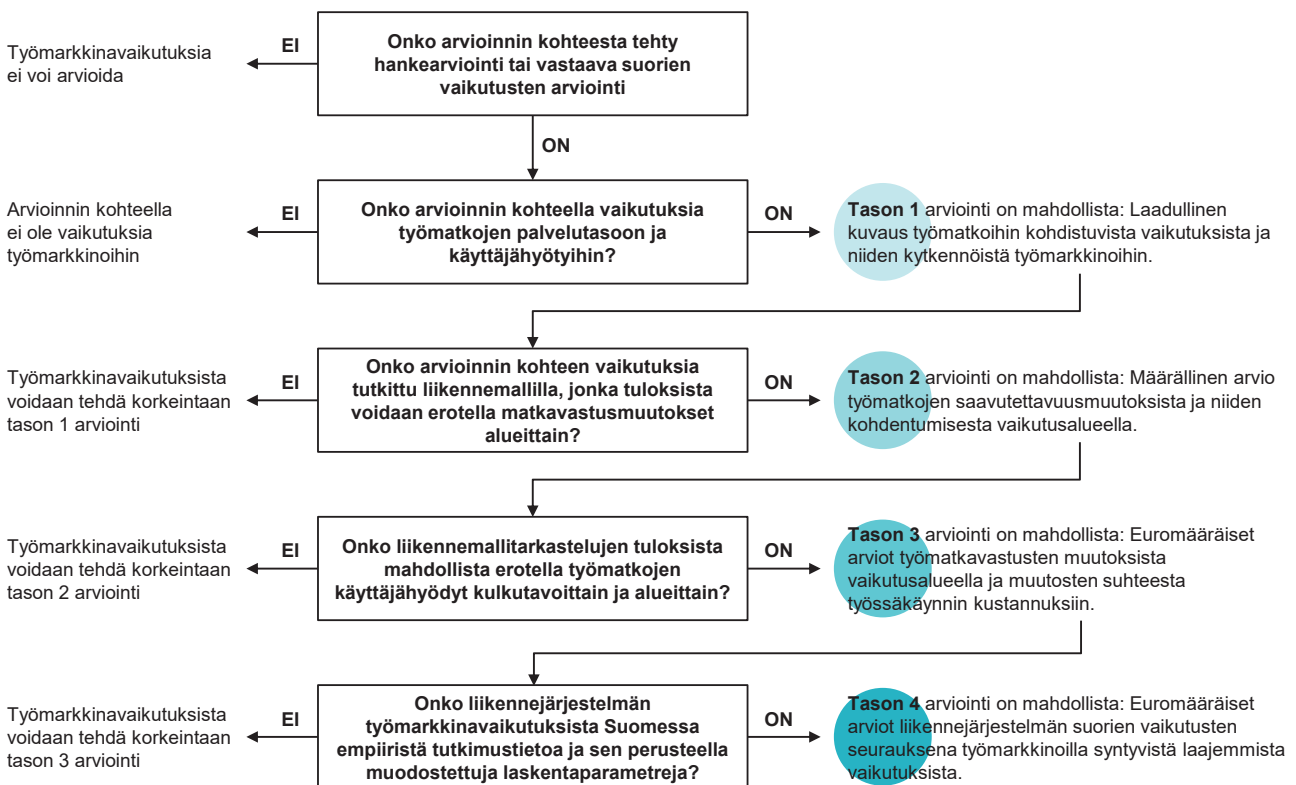
Haasteena hankkeiden arvioinnissa on hyötyjen ja kustannusten laskeminen. Useat työmarkkinavaikutukset on jo otettu huomioon perinteisessä kustannus-hyötyanalyysissä, eikä niitä pitäisi sisällyttää nk. laajempiin taloudellisiin vaikutuksiin. Yksi hyvä esimerkki tällaisesta on nopeamman tai luotettavamman työmatkan suora vaikutus tuottavuuden (tai tehtyjen työtuntien) kasvuun. Käyttäjä sisäistää hyödyn, eli se on jo valmiiksi sisällytetty perinteiseen hyöty-kustannusanalyysiin (HKA). Tällaisten hyötyjen lisääminen laajempiin taloudellisiin vaikutuksiin johtaisi niiden kaksinkertaiseen laskemiseen.

Ehdotus liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutusten arviointikehikosta

Liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutusten tietopohjaa ja sen pohjalta vaikutusarviointia on kuitenkin perusteltua kehittää, jotta mielikuvien sijaan pystytään tuottamaan tutkimustietoon pohjautuvia arvioita vaikutusten suuruudesta ja kohdentumisesta. Päätöksenteossa merkityksellinen on sekin tieto, jos jotain vaikutusta ei ole tai vaikutus on hyvin pieni.

Ehdotamme seuraavaa nelitasoista arviointikehikkoa, jota tulisi soveltaa työmarkkinavaikutusten arvioimiselle. Työmarkkinavaikutusten arvioinnin edellytyksenä on, että tunnetaan arvioinnin kohteen suorat vaikutukset, joista laajemmat vaikutukset saavat alkunsa.

Kuvio 1 Ehdotus liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutusten arviointikehikosta



Lähde: Metsäranta ym. (2019).

Tason 1 arviointi sisältää laadullisen kuvauksen vaikutuskanavista ja edellyttää, että arvioinnin kohteella on vaikutuksia työmatkojen palvelutasoon ja käyttäjähäyötyihin, eli matka-aikoihin tai -kustannuksiin.

Tason 2 arviointi täydentää ja täsmentää työmarkkina-vaikutusten Tason 1 laadullista kuvausta. Siinä luodaan määrällinen arvio työmatkojen matkavastusmuutoksista ja niiden kohdentumisesta vaikutusalueella. Arvioinnin edellytyksenä on, että arvioinnin kohteen vaikutuksia on tutkittu liikennemallilla ja sen tuloksista voidaan erotella alueellisia matkavastusmuutoksia.

Tason 3 arviossa lasketaan euromääräiset arviot työmatkavastusten muutoksista vaikutusalueella ja muutosten suhteesta työssäkäynnin kustannuksiin (eli matka-aikaan ja -kustannukseen ennen toimenpidettä). Arviointi on mahdollista, jos liikennemallitarkastelujen tuloksista on mahdollista erotella työmatkojen matkavastusmuutokset kulkutavoittain ja alueittain.

Tason 4 arviointi on tavoitteellinen tila, joka on mahdollista, kun liikennejärjestelmän työmarkkinavaikutuksista Suomessa on empiiristä tutkimustietoa ja sen perusteella muodostettuja laskentaparametreja.

Liikennejärjestelmän vaikutusarviointia kehittävä Suomessa

Liikennejärjestelmän kehittämisen työmarkkinavaikutusten arviointia on kehitettävä Suomessa, jotta hankkeiden, suunnitelmien ja ohjelmien arviointia voidaan parantaa. Kansainvälisten tutkimusten yleistäminen Suomeen ei välttämättä toimi. Alan johtavat tutkijat ovat korostaneet, että liikennehankkeiden vaikutusten yleistäminen muihin maihin ja konteksteihin on myös vaikeaa ja hankkekohtainen arviointi on tärkeää⁸. Tämä johtuu siitä, että hankkeita arvioitaessa tulee ottaa huomioon useita tekijöitä, kuten maakohtaiset ominaisuudet, kyky käyttää tehokkaasti uutta liikennehanketta, liikennehankkeen tyyppi ja laatu sekä olemassa olevan liikenneverkoston tila⁹.

Kattavamman ja määrällisen työmarkkinavaikutusten arvioinnin suuntaan voidaan edetä tutkimalla aihetta lisää Suomessa. Tutkimuksen pohjaksi tarvitaan valtakunnallista paikkatietoaineistoa liikenteellisen saavutettavuuden ajallisesta muutoksesta. Tämän tuottamiseksi on kuitenkin ensin kehitettävä valtakunnallista liikennemallia.

Viitteet

- ¹ Ks. Laird & Venables (2017).
- ² Laakso ym. (2016), Laakso ja Metsäranta (2017).
- ³ Esim. Gobillon, Selod & Zenou (2007).
- ⁴ Ks. esim. van Ommeren & Rietveld (2007), Zenou (2006), Redding & Turner (2015).
- ⁵ Kun olemassa olevat liikenneyhteydet ovat kohtuullisen hyvät, liikennehankkeen aiheuttama muutos yhteenlasketussa matkavastuksessa on pieni, jolloin myös kuluttajan ylijäämän muutos liikenne-markkinoilla jää pieneksi.
- ⁶ Ks. esim. Åslund ym. (2017) ja Heres ym. (2014).
- ⁷ Ks. esim. Gibbons ym. (2019), Sanchis-Guarner (2014), Chandra & Thompson (2010) ja Holl (2004).
- ⁸ Venables ym. (2014).
- ⁹ Deng (2013).

Kirjallisuus

Chandra, A. & Thompson, E. (2000). Does public infrastructure affect economic activity? Evidence from the rural interstate highway system. *Regional Science and Urban Economics*, 30(4), 457–490.

Deng, T. (2013). Impacts of transport infrastructure on productivity and economic growth: Recent advances and research challenges. *Transport Reviews*, 33(6), 686–699.

Gibbons, S., Lyytikäinen, T., Overman, H. G. & Sanchis-Guarner, R. (2019). New road infrastructure: the effects on firms. *Journal of Urban Economics*, 110, 35–50.

Gobillon, L., Selod, H. & Zenou, Y. (2007). The mechanisms of spatial mismatch. *Urban studies*, 44(12), 2401–2427.

Heres, D. R., Darby J. & Salo, D. (2014). Do public transport investments promote urban economic development? Evidence from bus rapid transit in Bogotá, Colombia. *Transportation*, 41(1), 57–74.

Holl, A. (2004). Manufacturing location and impacts of road transport infrastructure: empirical evidence from Spain. *Regional Science and Urban Economics*, 34(3), 341–363.

Laakso, S., Kostiainen, E. & Metsäranta, H. (2016). Liikennehankkeiden laajemmat taloudelliset vaikutukset. Esiselvitys. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 38/2016. Helsinki.

Laakso, S. & Metsäranta, H. (2017). Liikennehankkeiden laajemmat taloudelliset vaikutukset: Arviointimenetelmien kehittäminen ja soveltaminen Suomen oloihin. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 37/2017. Helsinki.

Laird, J. J. & Venables, A. J. (2017). Transport investment and economic performance: A framework for project appraisal. *Transport Policy*, 56, 1–11.

Metsäranta, H., Riukula, K., Kauhanen, A. & Fornaro, P. (2019). Liikennejärjestelmän työmarkkinaikutukset ja niiden arviointi, Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja, 2019:69

Redding, S. & Turner, M. (2015). Transportation costs and the spatial organization of economic activity. In *Handbook of regional and urban economics*, Vol. 5, 1339–1398). Elsevier.

Sanchis-Guarner, R. (2014). Driving up wages: The effects of road construction in Great Britain. *SERC Discussion Papers*, (120).

Van Ommeren, J. & Rietveld, P. (2007). Compensation for commuting in imperfect urban markets. *Papers in Regional Science*, 86(2), 241–259.

Venables, A. J., Laird, J. J. & Overman, H. G. (2014). Transport investment and economic performance: Implications for project appraisal.

Zenou, Y. (2006). Efficiency wages and unemployment in cities: The case of high-relocation costs. *Regional Science and Urban Economics*, 36(1), 49–71.

Åslund, O., Blind, I. & Dahlberg, M. (2017). All aboard? Commuter train access and labor market outcomes. *Regional Science and Urban Economics*, 67, 90–107.

ETLA



Elinkeinoelämän tutkimuslaitos

**The Research Institute
of the Finnish Economy**

ISSN-L 2323-2463
ISSN 2323-2463

Kustantaja: Taloustieto Oy

Puh. 09-609 900
www.etla.fi
etunimi.sukunimi@etla.fi

Arkadiankatu 23 B
00100 Helsinki
