

**BUSINESS  
FINLAND**

# **Yksityisen sektorin TKI-toiminnan tilannekuva 2024**

# Sisältö

1. Johdanto
2. Viitekehys ja indikaattorit
3. TKI-toiminnan tilannekuva – yhteenveto ja pääviesit
4. TKI-toiminnan tilannekuva – indikaattorikohtaiset tulokset

# 1. Johdanto

# Tausta, tavoitteet ja toteutus

- Suomen parlamentaarinen TKI-työryhmä on asettanut tavoitteeksi nostaa T&K-menot 4 prosenttiin bruttokansantuotteesta, mikä edellyttää, että julkiset T&K-menot kasvavat 1,2 prosenttiin. Tämän vuoksi hallitus lisää Business Finlandin T&K-rahoitusta.
- Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kehittää ja päivittää vuosittain kansainvälistä vertailua, jossa huomioidaan yksityisen tutkimus- ja kehitystoiminnan sekä innovaatioiden kehitys Suomessa vuosina 2024-2027.
- Tehtävä perustuu vuonna 2022 ja 2023 toteutettujen vertailututkimusten viitekehykseen ja indikaattoreihin.
- Tässä raportissa on esitetty **päivitetty tilannekuva**, sisältäen uusimmat indikaattori- ja tilastotiedot siltä osin kuin päivitettyä tietoa on saatavilla.
- Lisäksi tilannekuvaa on täydennetty uusilla indikaattoreilla.
- Toteutuksesta on vastannut 4FRONT Oy.

## 2. Viitekehys ja indikaattorit

# Draft framework model for the international benchmark study (based on the previous studies 2022 & 2023)

## 1. Operational environment and socioeconomical landscape\*

*Economic system, business structure, policy trends, socio-ecological and technological changes, disruptions in the global market*

## 2. Competitiveness of Finland's operating environment (inputs)

2.1 Competence and capabilities

2.2 Innovation and entrepreneurship-friendly culture

2.3 Dynamic financing environment (including public R&D investments)

2.4 Enabling policy and regulatory environment

Spillovers (labor and research mobility...)

## 3. Overview of Private Sector R&D Activities

3.1 Volume and Targeting of R&D Investments (in the Private Sector)

3.2 Nature and Characteristics of RDI Activities

3.3 R&D Collaboration

Digitalisation in firms

## 4. Outputs, Results, and Utilization of R&D Activities

4.1 Intellectual Property Rights

4.2 Startups and Innovation-Driven Entrepreneurship

4.3 Growth and Internationalization

Economic renewal (structural change, new and dying firms, government budget by R&D objectives)

## 5. Sustainable economic growth (impact on society)

5.1 Ecological sustainability

5.2 Social sustainability

# Indikaattorit – Teema 1

## *Yhteiskunnalliset murrokset ja toimintaympäristön muutokset*

*Huom. tämän teeman tilasto- ja indikaattoritietoa ei koottu/analysoitu.*

Osa-alue	Indikaattori / seurattava asia	Aineistolähde
1.1 Yhteiskunnalliset ja teknologiset murrokset	TKI-intensiteetin / TKI-investointien / patenttien kehitys eri teemoissa kansainvälisesti	Esim, OECD; UNCTAD
	Globaaleihin haasteisiin liittyvät markkinoiden mahdollisuudet	Esim. UNCTAD
1.2 Globaalien markkinoiden murrokset	Maailmankaupan kehitystä / murrosta kuvaavat indikaattorit	Esim. WTO; UNCTAD
	Markkinoiden murrosta kuvaavat teema/missiokohtaiset indikaattorit	Esim. WTO; UNCTAD
1.3 Elinkeinorakenteen murrokset	Yrityskannassa tapahtuvat muutokset	Esim. OECD SDBS
	Viennin rakenne ja siinä tapahtuvat muutokset	Esim. OECD; Economic Complexity Index
	Kasvuyritysten määrä ja osuus yrityskannasta	Esim. OECD SDBS Business Statistics
	Tuottavuuden kehitys (eri aloilla)	Esim. OECD Productivity Statistics, Tilastokeskus
1.1-1.3	Asiantuntijoiden näkemykset yhteiskunnallisista murroksista ja Suomen kilpailukyvystä (teema/missiokohtaisesti)	Asiantuntijakysely (teema/missiokohtainen)

# Indikaattorit – Teema 2 (1/2)

## *Suomen toimintaympäristön kilpailukyky*

Osa-alue	Indikaattori / seurattava asia	Aineistolähde
2.1 Kilpailukykyinen osaaminen ja kyvykkyudet	T&K-henkilöstön volyymi	Eurostat
	T&K-henkilöstö yksityisellä sektorilla (osuus t&k-henkilöstöstä)	Eurostat
	Kyky houkutella ja pitää kiinni osaavasta työvoimasta	GTCI; OECD Indicators of Talent Attractiveness
	Kansainvälinen huipputason tieteellinen tutkimus	Vipunen: Bibliometriikka
	Digitalisaatiokyvykkyudet	The Digital Economy and Society Index (DESI)
	Yritykset, joissa on korkea digitaalisuusaste	Eurostat
	Haasteet työvoiman palkkaamisessa pk-yrityksissä	Eurostat, Flash eurobarometer 537, SMEs and skills shor
	Tiede- ja teknologia-alalla työskentelevän työvoiman liikkuvuus yritysten välillä	Eurostat
2.2 Innovaatio- ja yrittäjyysmyönteinen kulttuuri	Tiede- ja teknologia-alalla työskentelevän työvoiman liikkuvuus yritysten välillä	Eurostat
	Suhtautuminen riskinottoon	GEM (Fear of failure rate)
	Yrittäjien kasvuhakuisuus	GEM (High Growth Expectation Entrepreneurial Activity)
	Mahdollisuusyrittäjyys	GEM (Motivational Index)



# Indikaattorit – Teema 2 (2/2)

## *Suomen toimintaympäristön kilpailukyky*

Osa-alue	Indikaattori / seurattava asia	Aineistolähde
2.3 Dynaaminen rahoitusympäristö	Julkisen TKI-rahoituksen volyymi	Eurostat
	Julkisen sektorin rahoittaman TKI-toiminnan osuus yksityisestä TKI-toiminnasta	Eurostat
	TKI-verotukien / kannusteiden osuus BKT:sta	OECD Tax Incentive Ind.
	Pääomasijoitukset suomalaisiin yrityksiin (VC)	OECD Enterprise Statistics
	Listautuneiden yritysten määrä	State of European Tech
	Suomalaisten rahastojen tekemät sijoitukset	Invest Europe activity data
	<i>Ulkomaiset investoinnit Suomeen (FDI)</i>	<i>Esim. OECD Globalisation Statistics</i>
2.4 Mahdollistava politiikka- ja säädösympäristö	Kansalaisten luottamus valtionhallintoon	<i>OECD Trust Survey 2023</i>
	Luottamus instituutioihin	Eurobarometer / OECD
	Lainsäädännön tutkimus- ja innovaatiovaikutusten arviointi (tarkemmin: arvioitujen hankkeiden määrä / osuus relevanteista)	OECD iREG (yleiskuva); ei tarkempaa tietoa saatavilla
	Yrityksen perustamisen helppous	World Bank: Doing Business
	Yritysten näkemykset toimintaympäristön pullonkauluihin	Flash Eurobarometer FL543
	Julkisen sektorin T&K-menot (GBARD) sosioekonomisten tavoitteiden mukaan	Eurostat

# Indikaattorit – Teema 3

## *TKI-toiminnan volyymi ja luonne*

Osa-alue	Indikaattori / seurattava asia	Aineistolähde
3.1 Yksityisen sektorin TKI-investointien volyymi ja kohdentuminen	Yksityisen sektorin T&K-toiminnan volyymi (osuus BKT:sta)	Eurostat
	Yksityisen sektorin T&K-toiminnan volyymi rahoituslähteittäin	Eurostat
	Yksityisen sektorin T&K-toiminnan alueellinen jakautuminen	Tilastokeskus: T&K-toiminta (ei kv. vertailutietoa)
	Yksityisen sektorin T&K-toiminnan volyymi teollisuudessa ja palveluissa	Eurostat
	Yli 500 henkilöä työllistävien yritysten osuus yksityisen sektorin TKI-menoista	OECD
3.2 TKI-toiminnan luonne ja erityispiirteet	Innovaatioita kehittävien yritysten osuus (innovaatiotyypeittäin)	CIS
	Korkean teknologian yritysten osuus kaikista yrityksistä	Eurostat
	Datan ja digitalisaation hyödyntäminen yrityksissä	CIS / Tilastokeskus (ei kv. vertailutietoa)
	ICT -teknologioiden kehitys patenteilla mitattuna	OECD patent data
3.3 TKI-yhteistyö	Yritysten harjoittama yhteistyö (osuus yrityksistä joilla TKI-yhteistyötä muiden kanssa)	CIS
	Yritysten ja tutkimuslaitosten välinen yhteistyö	CIS
	Kansainvälinen TKI-yhteistyö	CIS
	Kansallinen rahoitus kansainvälisesti koordinoitulle TKI-toiminnalle	Eurostat

# Indikaattorit – Teema 4

## *TKI-toiminnan tulokset ja hyödyntäminen*

Osa-alue	Indikaattori / seurattava asia	Aineistolähde
4.1 Aineettomat oikeudet	Yritysten patenti-, tavaramerkki- ja mallioikeushakemusten määrä	OECD Patent Statistics
	IP-oikeuksien hyödyntäminen (lisensointi, myynti, vaihtaminen)	CIS
	Global Brand Value	WIPO / Brand value database
4.2 Startupit ja innovaatiolähtöinen yritystoiminta	Tekijänoikeuskorvausten määrä	CISAC
	Startup-yritysten määrä	State of European Tech
	Scaleupien osuus kaikista yrityksistä	Eurostat
	Innovaatiolähtöinen yrittäjyys (osuus yrityksistä joilla uusia tuotteita / palveluita)	GEM
4.3. Kasvu ja kansainvälistyminen	Talouden uudistuminen: Enterprise birth and death rate	Eurostat
	Innovaatioista saatu liikevaihto	CIS
	Innovaatiovetoinen vienti (korkean teknologian vienti + tietointensiivisten palveluiden vienti)	Eurostat / EIS
	Työllisten määrä innovatiivisissa yrityksissä	Eurostat / CIS
	Innovaatioihin perustuvat kasvustrategiat (osuus yrityksistä)	CIS (ei saatavilla Suomen osalta)
	Innovaatiotoiminnan ulkoisvaikutukset (verkostot, osaaminen, jne)	Ei saatavilla

# Indikaattorit – Teema 5 (uusi)

## *Kestävä talouskasvu*

Osa-alue	Indikaattori / seurattava asia	Aineistolähde
5.1 Ekologinen kestävyys	Ympäristöön liittyvät julkiset TKI-menot	OECD Green Growth database
	Ympäristöystävällisten teknologioiden kehittäminen	OECD Green Growth database
	Vihreät tuotteet ja palvelut pk-yrityksissä	Flash Eurobarometer 549, SMEs, resource efficiency and green markets
	Päästövähennyksiin käytettävät toimenpiteet pk-yrityksissä	Flash Eurobarometer 549, SMEs, resource efficiency and green markets
	Kysyntä- ja tuotantoperusteinen CO2-tuottavuus	OECD Green Growth database
	Materiaalituottavuus	OECD Green Growth database
	Vihreiden velkakirjojen liikkeelle laskeminen	IMF Climate change dashboard
	Ekologista kestävyyttä edistävien tuotteiden vienti	IMF Climate change dashboard
	Environmental policy stringency (EPS) -indeksi	OECD Green Growth database
	Investoinnit kasvihuonepäästöjen minimoimiseksi	EIB Investment Survey
Innovaatioiden käyttöönotosta syntyneet ympäristövaikutukset	Community Innovation Survey	
5.2 Sosiaalinen kestävyys	Yritysten kestävyysraportointi	UN SDG Database
	Naisten osuus yritysten johtotehtävissä	UN SDG Database
	Sosiaalisten vaikutusten huomioiminen yrityksissä	GEM Consortium
	Yhteiskunnallinen uudistumiskyky	Transitional Performance Index (Euroopan komissio)

# 3. TKI-toiminnan tilannekuva

YHTEENVETO JA PÄÄVIESTIT

## Yhteenveto vahvuuksista ja heikkouksista

Osa-alue	Pisteytys 2022*	Pisteytys 2023*	Pisteytys 2024*	Vahvuudet	Heikkoudet
2.1 Kilpailukykyinen osaaminen ja kyvykkyydet	0,2	0,2	0	Digitalisaatiokyvykkyydet; T&K-henkilöstön volyyymi	Yksityisen sektorin T&K-henkilöstö; Kv. huipputason julkaisut
2.2 Innovaatio- ja yrittäjyysmyönteinen kulttuuri	-0,33	-0,33	0	Ei merkittäviä eroja	Ei merkittäviä eroja
2.3 Dynaaminen rahoitusympäristö	-0,8	-0,8	-0,6	VC-vaiheen sijoitukset suomalaisiin yrityksiin	TKI-verotuet; listautumiset; kansallinen pe-markkina
2.4 Mahdollistava politiikka- ja säädösympäristö	1	1	1	Luottamus instituutioihin	Ei merkittäviä heikkouksia
3.1 Yksityisen sektorin TKI-investointien volyyymi ja taso	-1	-1	-0,5	Suomalaisia innovaatioita rahoitetaan paljon ulkomaisella rahoituksella.	Volyyymi jonkin verran verrokkimaita jäljessä
3.2 TKI-toiminnan luonne ja erityispiirteet + 3.3 TKI-yhteistyö	0,75	0,75	0,5	Yritysten välinen yhteistyö; Yritysten ja tutkimusorg. välinen yhteistyö	Kv. yhteistyö (varauksin)
4.1 Aineettomat oikeudet	-0,25	-0,25	-0,25	IP-oikeuksien hyödyntäminen yrityksissä	Patenttihakemusten ja tekijänoikeuskorvausten määrä
4.2 Startupit ja innovaatiolähtöinen yritystoiminta	0	0	0	Startup-yritysten määrä	Innovatiivisten yritysten osuus
4.3. Kasvu ja kansainvälistyminen	0,75	0,75	0,75	Työllisten määrä innovatiivisissa yrityksissä; tietointensiivisten palveluiden vienti	Korkean teknologian vienti
5.1 Ekologinen kestävyys	NA	-0,8	-0,8	Julkiset TKI-menot ja sääntely, ekologisten tuotteiden kehittäminen	Tuotannon päästöt suhteessa arvonlisään, vienti
5.2 Sosiaalinen kestävyys	NA	0,8	0,8	Kestävyysraportointi, naisten määrä johtotehtävissä	Yhteiskunnallinen uudistuminen

## Yhteenveto kehityksestä pitkällä ja lyhyellä aikavälillä

Osa-alue	Pitkä aikaväli Suomi	Lyhyt aikaväli Suomi	Pitkä aikaväli verrokkit	Lyhyt aikaväli verrokkit	Huomioita
2.1 Kilpailukykyinen osaaminen ja kyvykkyydet	0,0	0,2	0,8	-0,2	Kansainvälisen huippututkimuksen taso laskenut pitkällä aikavälillä Suomessa ja verrokkimaissa. Korkeasti koulutetun työvoiman osuus on laskenut Suomessa alle verrokkimaiden keskiarvon.
2.3 Dynaaminen rahoitusympäristö	-0,4	1,2	-0,2	0,6	Julkisen sektorin osuus TKI-toiminnan rahoittamisesta nousut selvästi lyhyellä aikavälillä; VC sijoitukset kasvaneet lyhyellä aikavälillä
3.1 Yksityisen sektorin TKI-investointien volyymi ja taso	-0,8	0,3	0	0	Pitkän aikavälin trendinä teollisuuden T&K-investointien lasku sekä suurten yritysten T&K-investointien vähentyminen. Palveluiden T&K-investoinnit sen sijaan ovat kasvaneet.
3.2 TKI-toiminnan luonne ja erityispiirteet + 3.3 TKI-yhteistyö	NA	1,4	NA	0,3	TKI-yhteistyö lisääntynyt reilusti lyhyellä aikavälillä.
4.1 Aineettomat oikeudet	NA	-0,3	NA	-0,2	Patenttihakemukset vähentyneet kaikissa maissa lyhyellä aikavälillä.
4.2 Startupit ja innovaatiolähtöinen yritystoiminta	0	0	0	0	Startup-yritysten määrä oli huipussaan 2021, vuoteen 2023 tultaessa hieman pudotusta määrään.
4.3. Kasvu ja kansainvälistyminen	2	1,3	1	1	Korkean teknologian tavaravienti Suomessa lisääntynyt (mutta edelleen selvästi verrokkeja jäljessä).
5.1 Ekologinen kestävyys	1	1	1,3	0,7	Kehitys positiivista kaikilla mittareilla. Suomessa kehitys keskimäärin nopeampaa kuin verrokkimaissa.
5.2 Sosiaalinen kestävyys	0,8	1	1,2	0,8	Kehitys positiivista kaikilla mittareilla.

# 4. TKI-toiminnan tilannekuva

INDIKAATTORIKOHTAISET TULOKSET

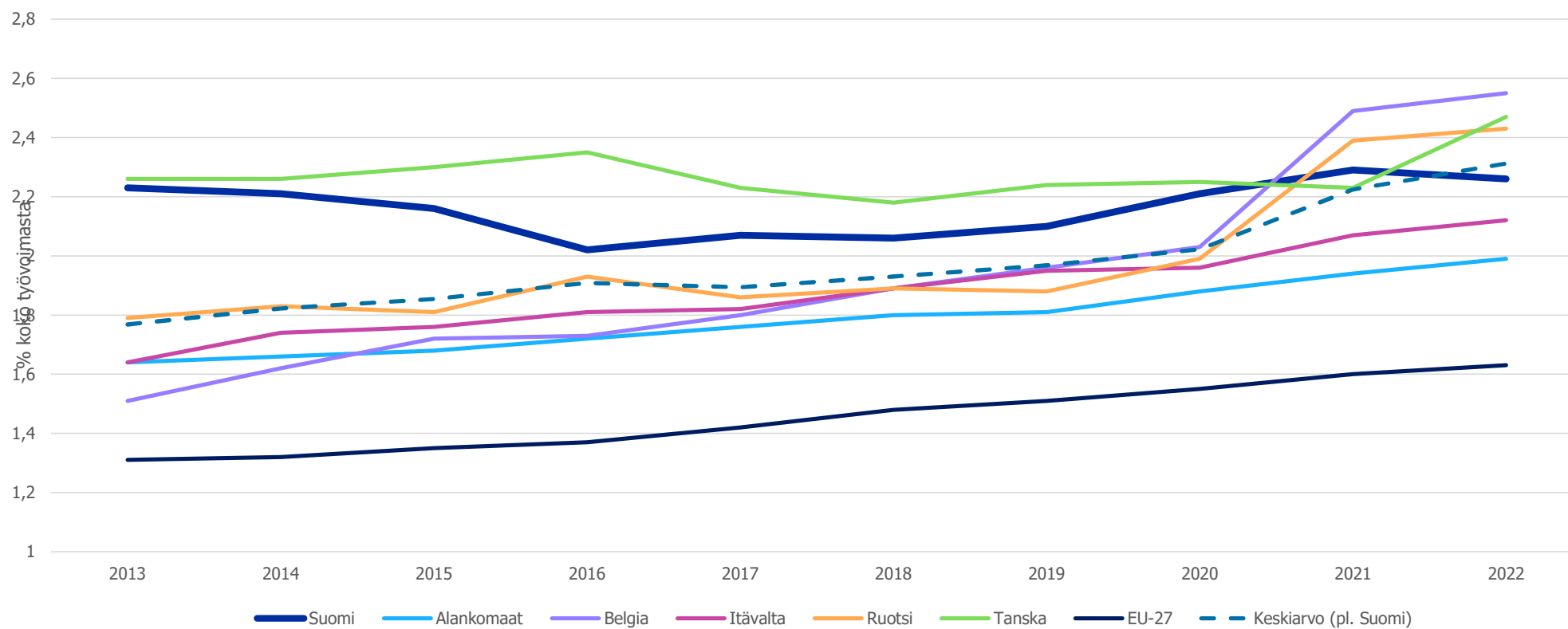


# Teema 2.1 Kilpailukykyinen osaaminen ja kyvykkyydet

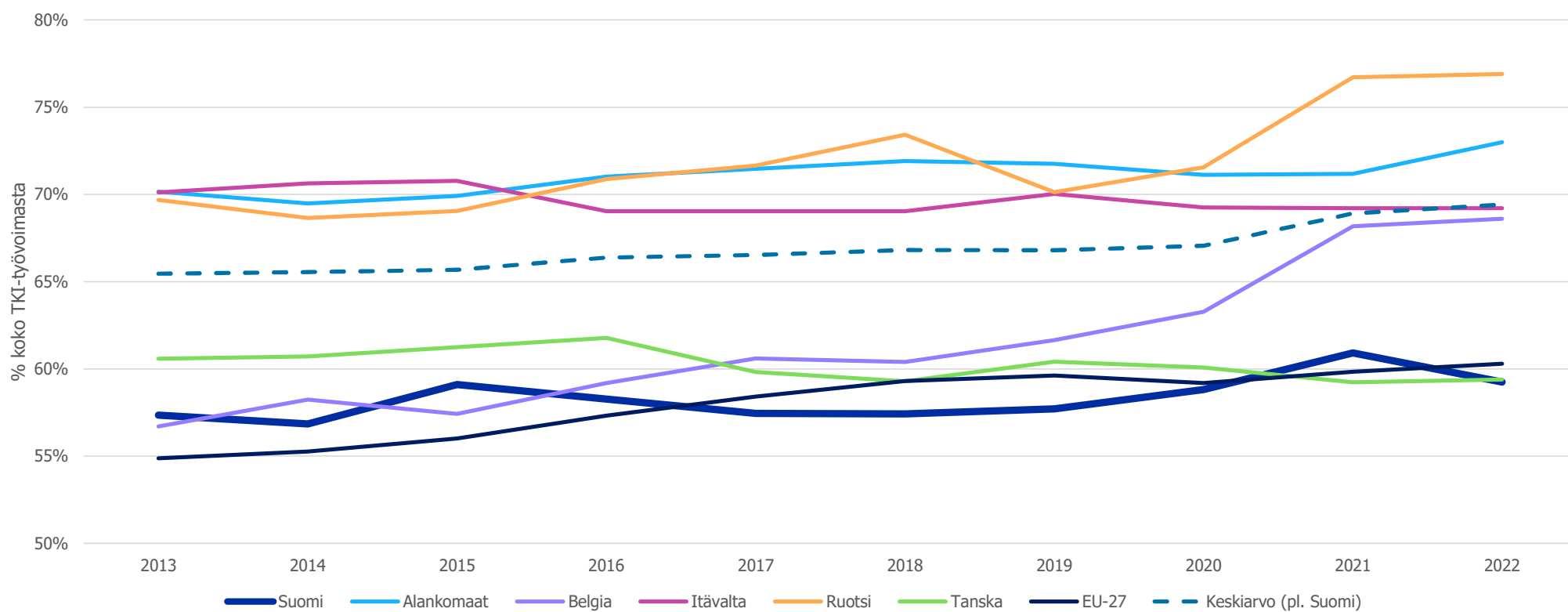
# Kilpailukykyinen osaaminen ja kyvykkyydet

- T&K henkilöstön osuus Suomessa on laskenut alle verrokkimaiden keskiarvon. Trendi on erityisen vahva yksityisellä sektorilla, jossa Suomi on vahvasti muita maita jäljessä
- Digitalisaatio-osaaminen on Suomen vahvuus
- Kaikissa maissa koetaan haasteita osaavan työvoiman houkuttelussa.
- Osaavan työvoiman liikkuvuus yritysten välillä Suomessa on keskiarvoa yleisempää.
- Korkeasti koulutettujen osuus kokonaistyövoimasta laskenut Suomessa alle keskiarvon 2020-luvulla.

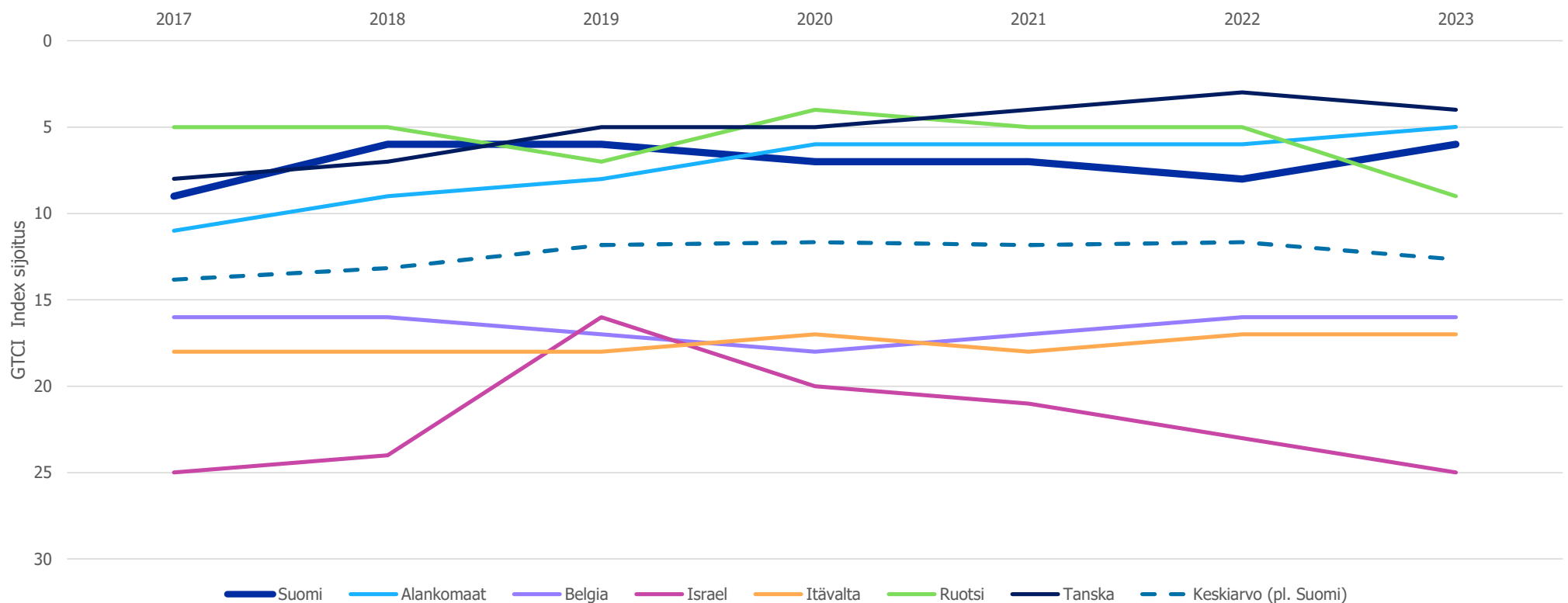
# T&K-henkilöstön volyymi



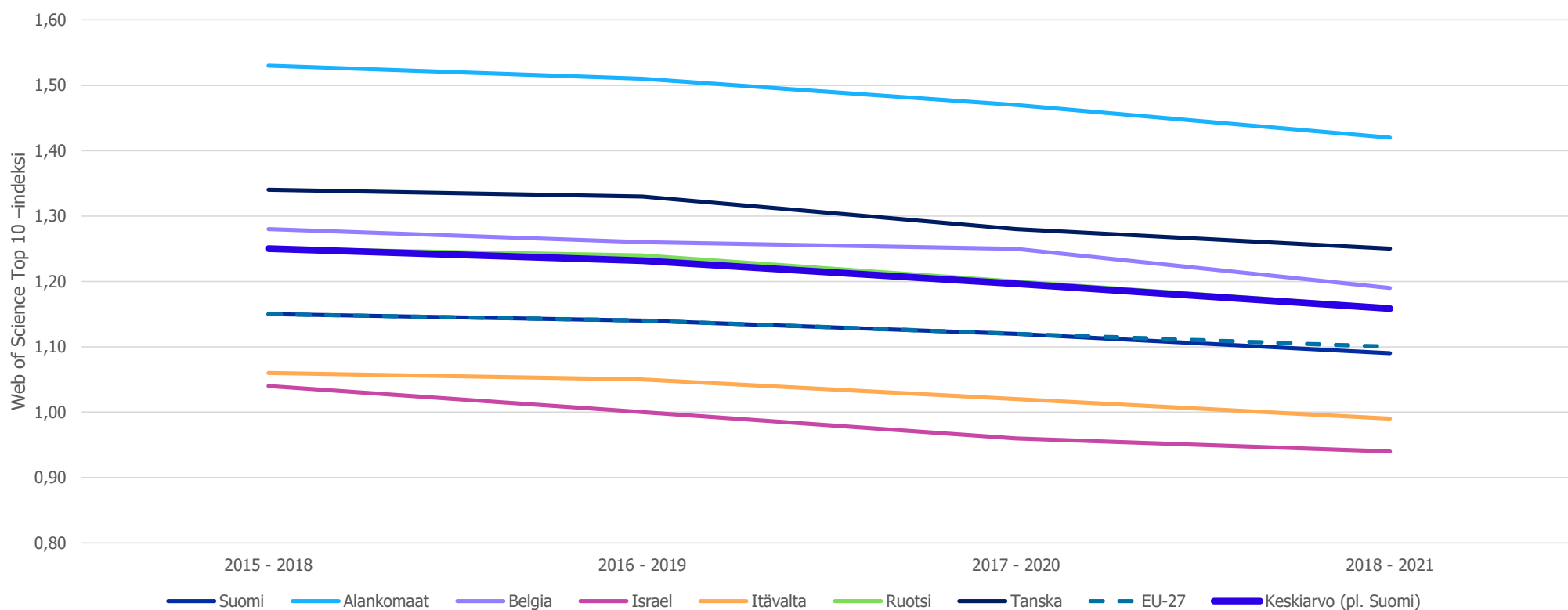
# T&K-henkilöstö yksityisellä sektorilla



# Kyky houkutella ja pitää kiinni kv. osaajista



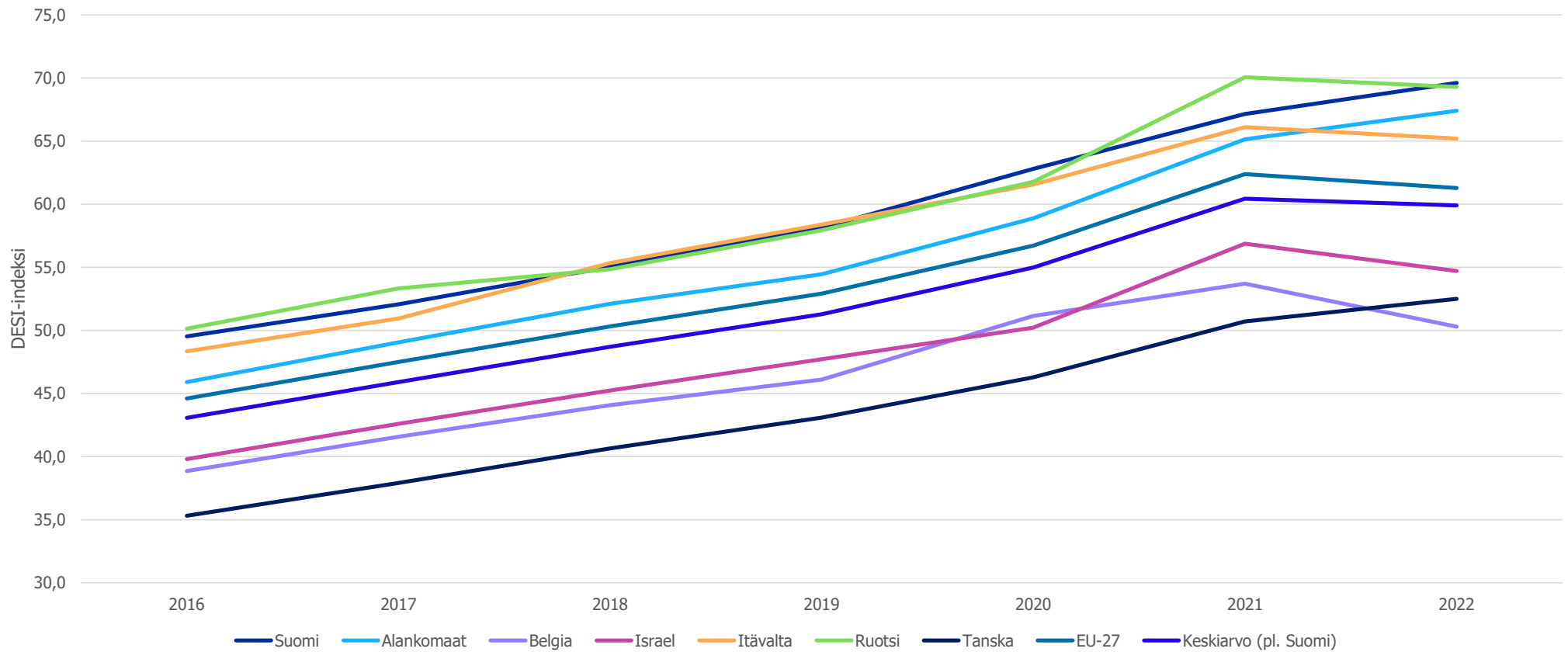
# Kansainvälisen tason huippututkimus



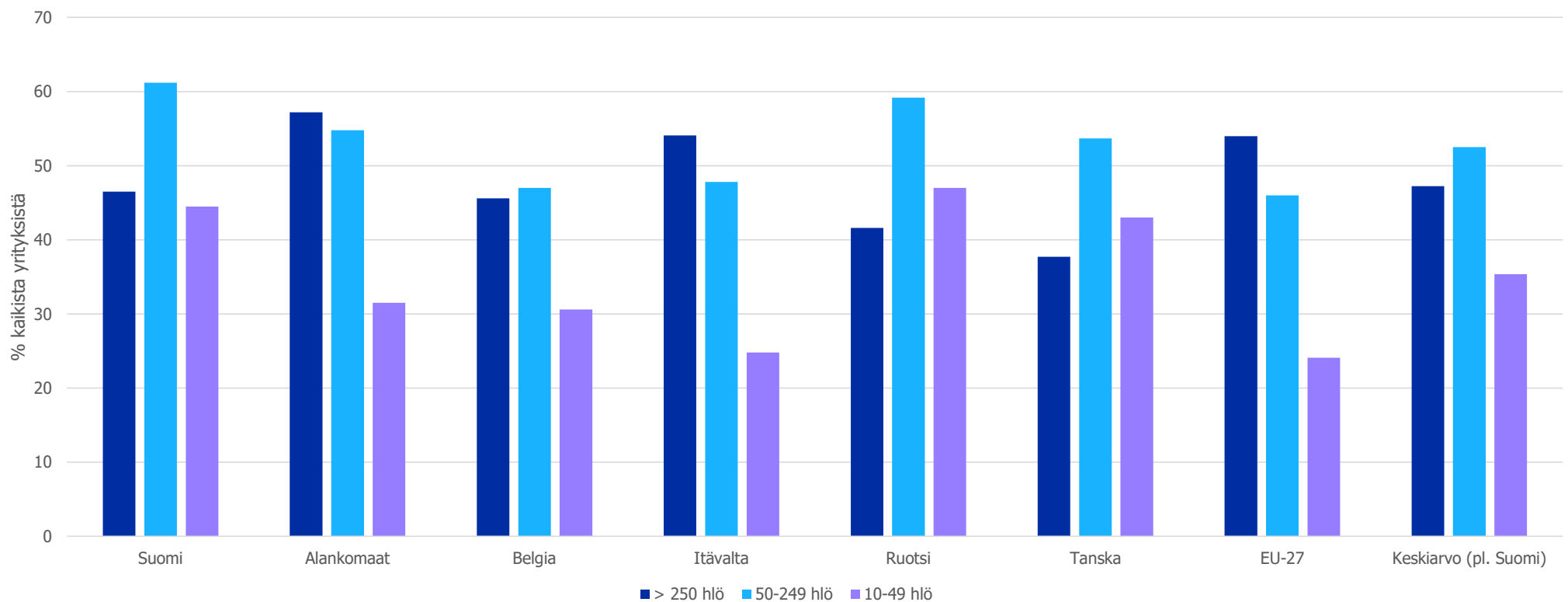
**Indikaattori:** Web of Science Top 10 -indeksi. **Lähde:** OKM, Vipunen

**BUSINESS FINLAND Yksikön selite:** Indeksi tarkastelee eniten viitattuun 10 prosenttiin kuuluvien julkaisujen suhteellista osuutta kun maailman keskitaso tieteenalalla on yksi (1). Kun Top 10 -indeksi on suurempi kuin 1, tarkoittaa se, että organisaation/tieteenalan julkaisuista suurempi osuus kuuluu alan eniten viitattuun 10 prosenttiin maailmassa kuin samalla alalla keskimäärin. 22

# Digitalisaatiokyvykkydet

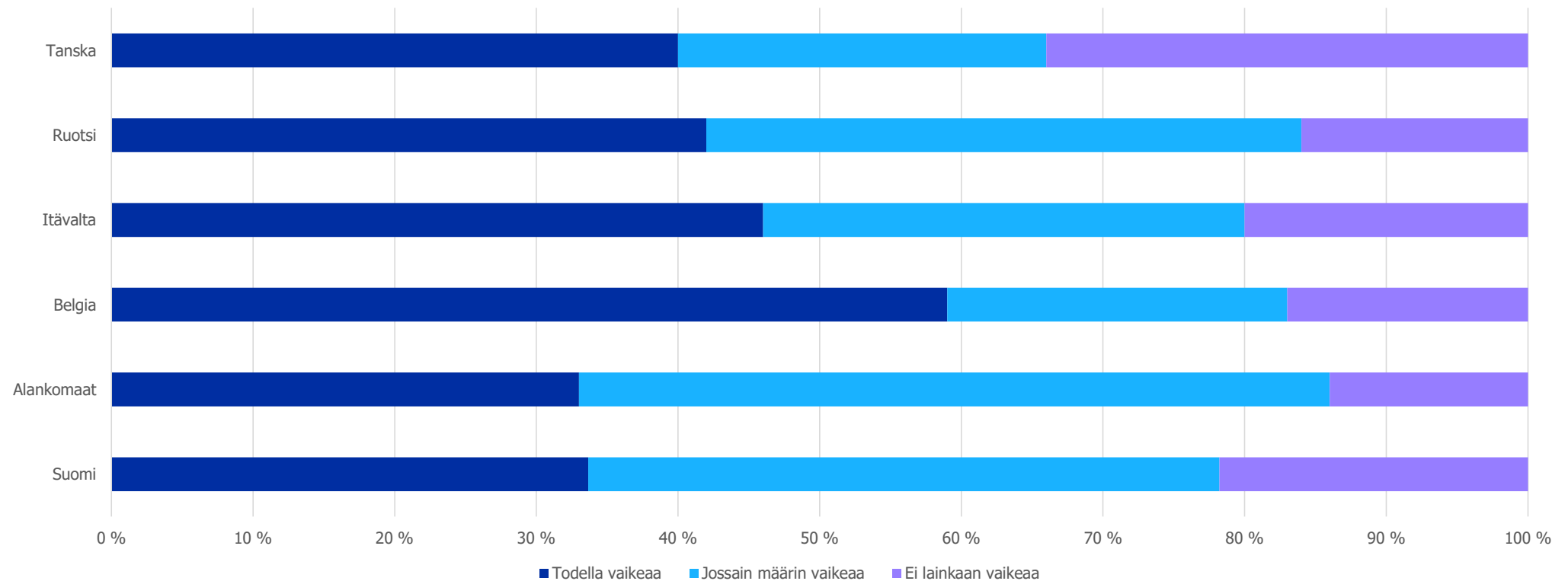


# Yritykset, joissa on korkea digitaalisuusaste, 2022

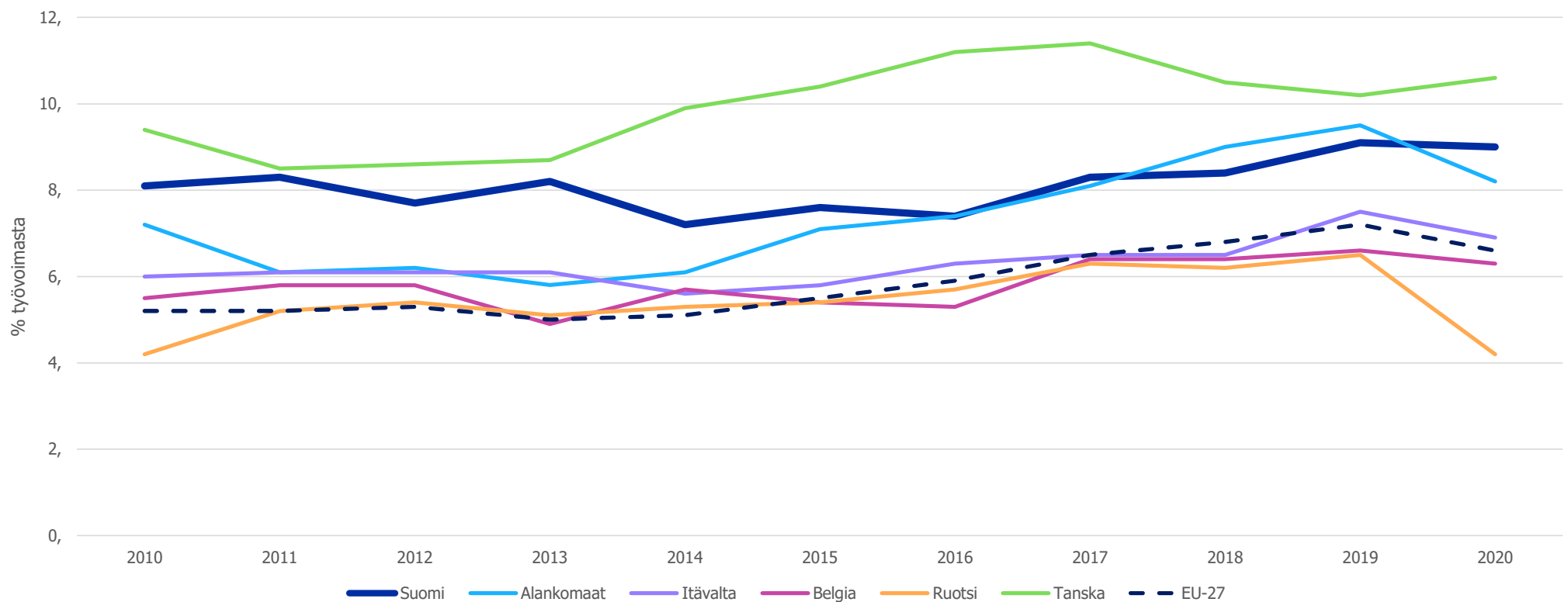




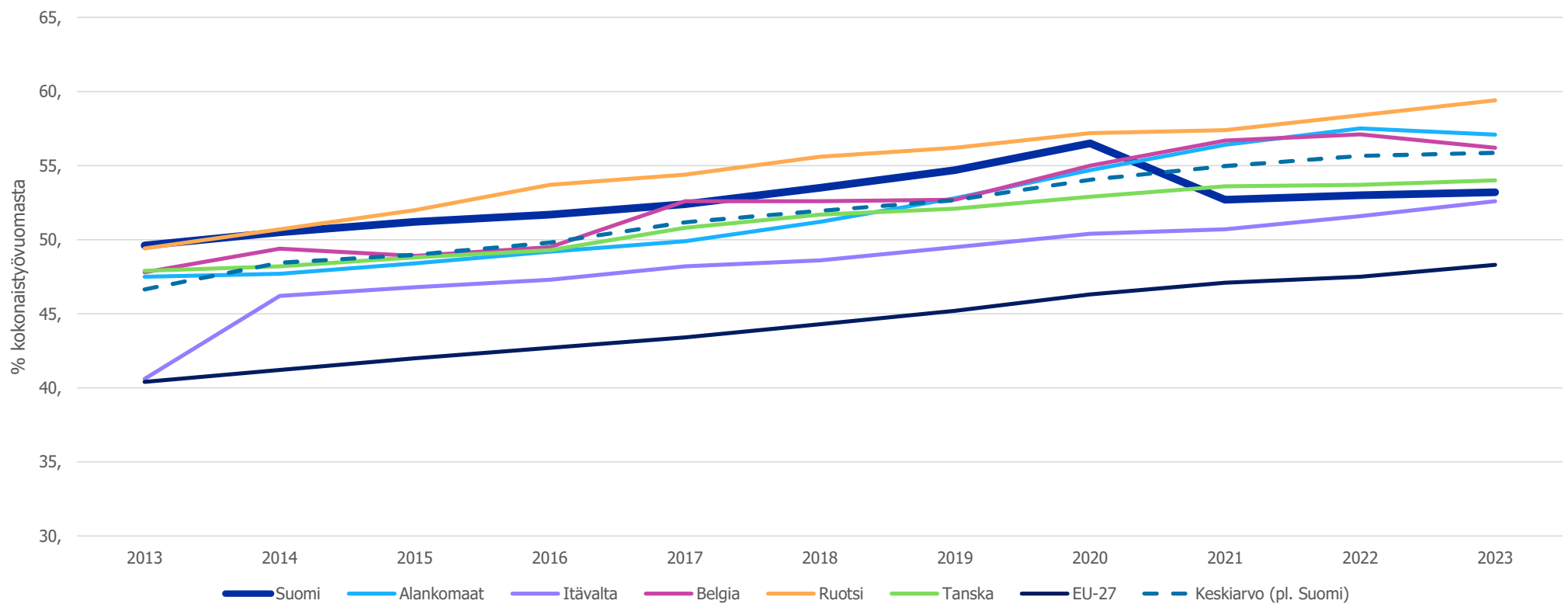
# Haasteet työvoiman palkkaamisessa pk-yrityksissä



# Tiede- ja teknologia-alalla työskentelevän työvoiman liikkuvuus yritysten välillä

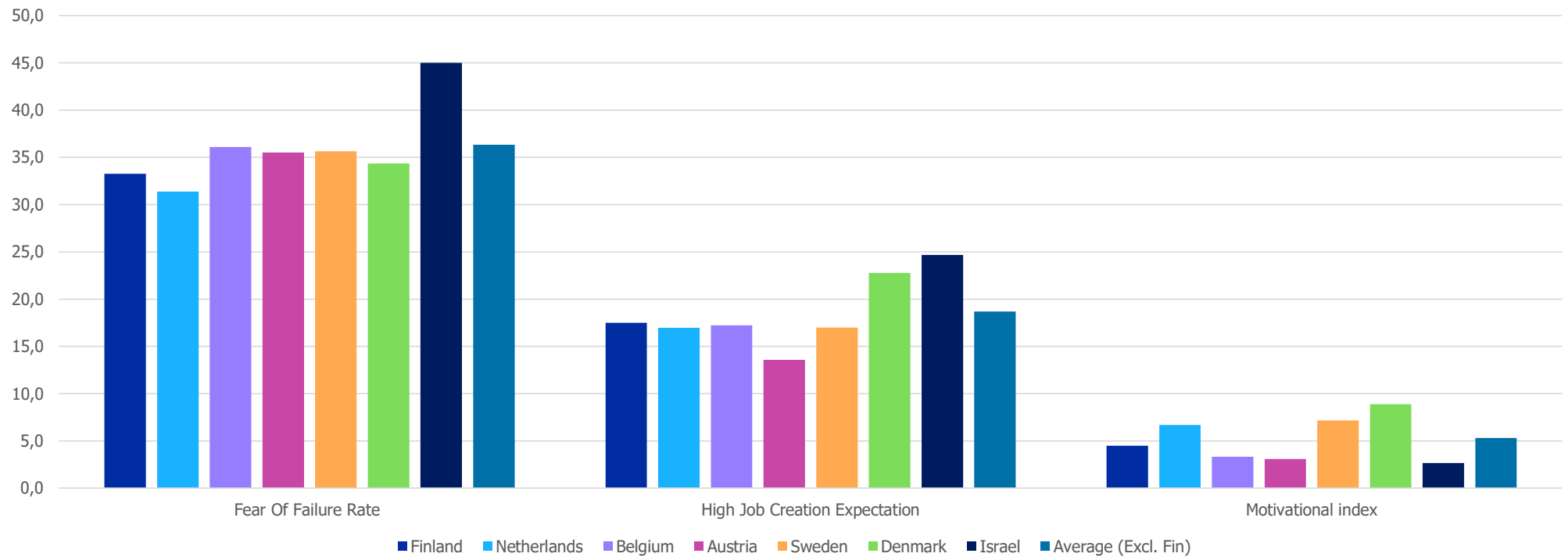


# Työvoiman osuus, jolla on korkeakoulutus ja/tai työskentelee tiede- ja teknologia alalla



# **Teema 2.2 Innovaatio- ja yrittäjyysmyönteinen kulttuuri**

# Innovaatio- ja yrittäjyysmyönteinen kulttuuri



## Indikaattorit:

**Fear of Failure Rate:** Osuus 18–64-vuotiaasta väestöstä, jotka näkevät/tunnistavat hyviä mahdollisuuksia, mutta eivät aloittaisi yritystä peläten sen epäonnistuvan.

**High Job Creation Expectation:** Osuus alkuvaiheen yrittäjistä, jotka odottavat/arvioivat työllistävänsä kuuden tai sitä useamman henkilön viiden vuoden kuluttua.

**Motivational Index:** Osuus niistä aikaisen vaiheen yrittäjyysaktiivisista, jotka ovat kehittämismotivoituneita (improvement driven opportunity-motivated) suhteessa heihin, jotka ovat tarvemotivoituneita (necessity motivated).

**BUSINESS  
FINLAND**

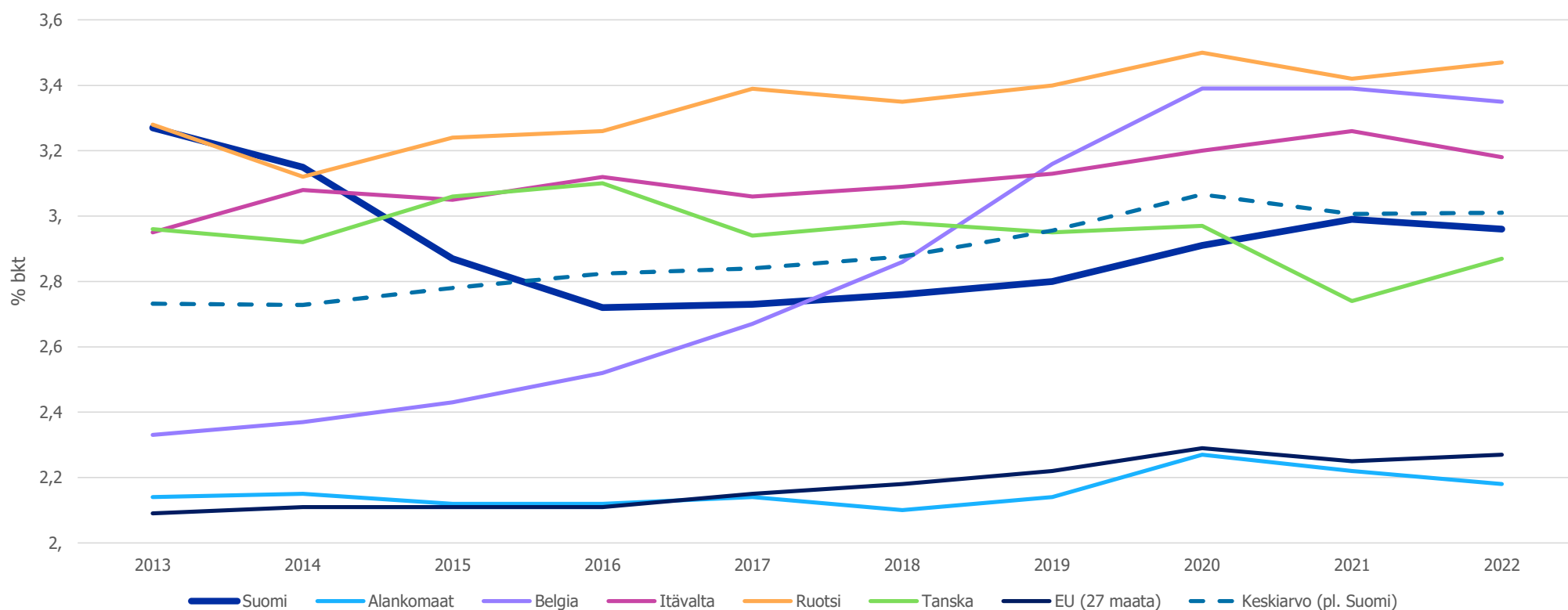
**Lähde:** Global Entrepreneurship Monitor, Adult Population Survey APS. Average of 2010-2020

# Teema 2.3 Dynaaminen rahoitusympäristö

# Dynaaminen rahoitusympäristö

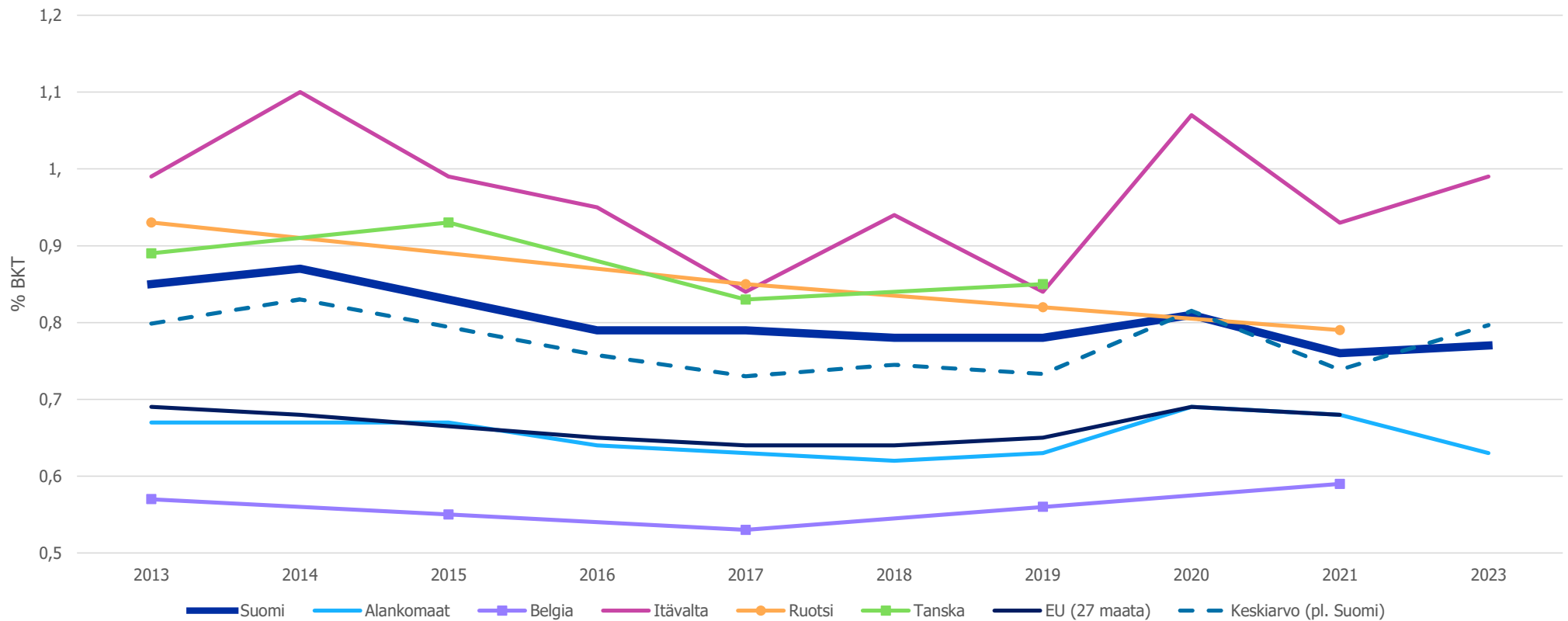
- Suomessa kansalliset T&K-menot ovat verrokkimaiden keskiarvoa lähellä. Noin 3 % bkt:stä. Tämä on huomattavasti yli EU:n keskiarvon. Menoissa on ollut pientä kasvua 2020-luvulla.
- Julkisen sektorin rahoittaman T&K:n osuus on noin 0,8 % bkt:stä, sama kuin verrokkimaiden keskiarvo.
- Suomessa ei tilastointi hetkellä myönnetty T&K-verokannustimia. Niitä on kuitenkin alettu myöntämään. Muissa verrokkimaissa niitä myönnetään keskimäärin 10 % bkt:stä.
- Venture Capital sijoitukset ovat kasvaneet räjähdysmäisesti 2020-luvulla. Suomi johtava maa vuonna 2021. Aineistoa ei ole saatavilla 2022 eteenpäin. Sijoitusten määrä on todennäköisesti laskenut korkotason noususta johtuen.
- Pääomasijoitusrahastojen varallisuus Suomessa on hieman alle keskiarvon. Tässä on kuitenkin ollut nousua vuoteen 2022 saakka.

# Kansalliset T&K –menot yhteensä

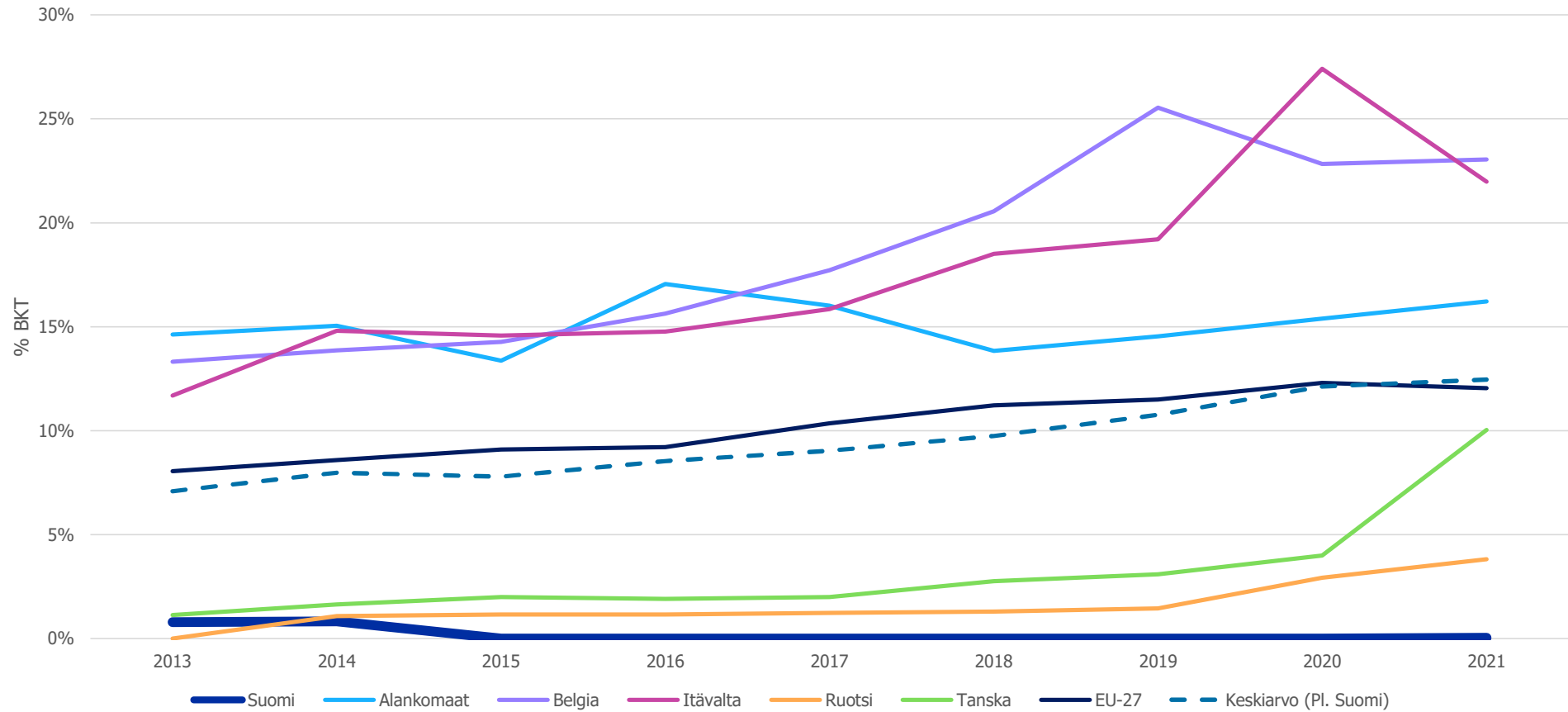




# Julkisen T&K-rahoituksen volyymi

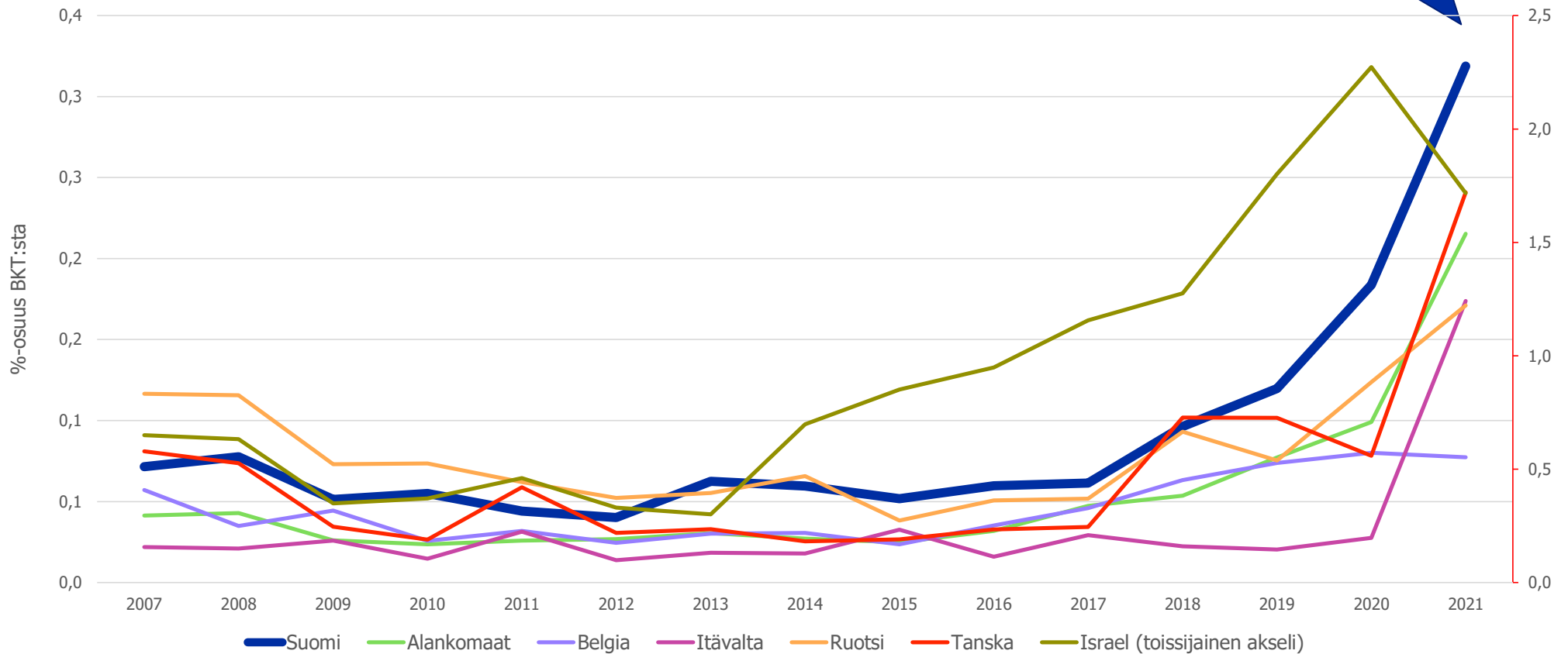


# TKI-verotuet ja kannusteet

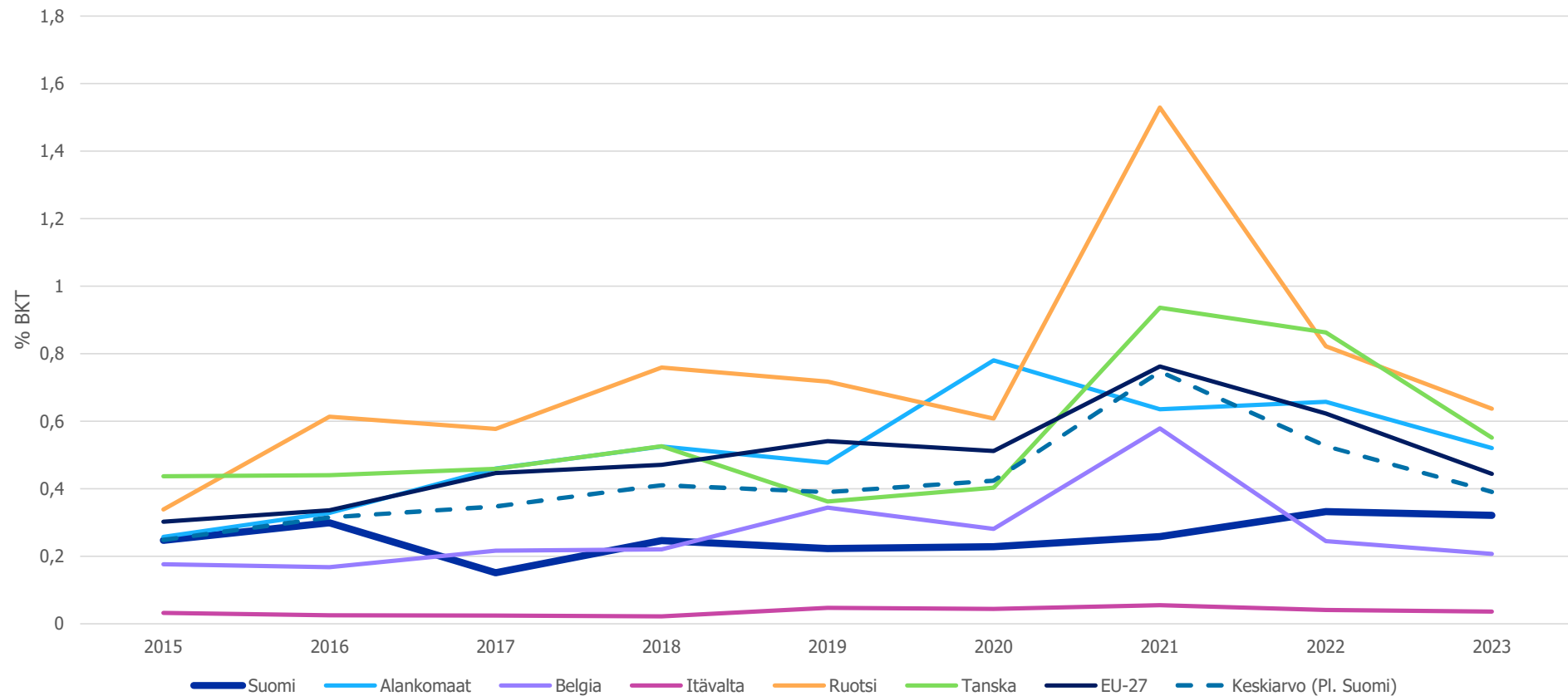


# Varhaisen vaiheen pääomasijoitukset

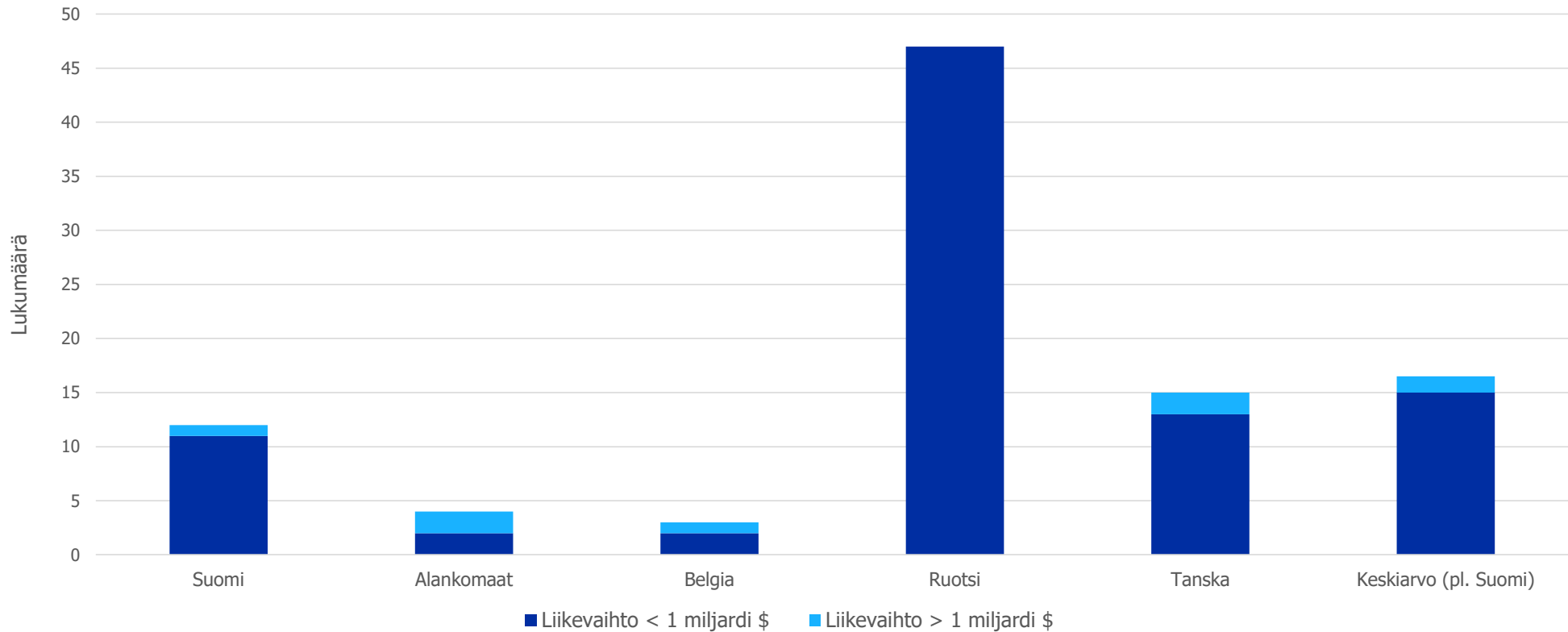
Huom! Israel oikean puoleisella akselilla



# Pääomasijoitukset sijoitusyhtiön kotimaan mukaan



# Listautuneet teknologiayritykset

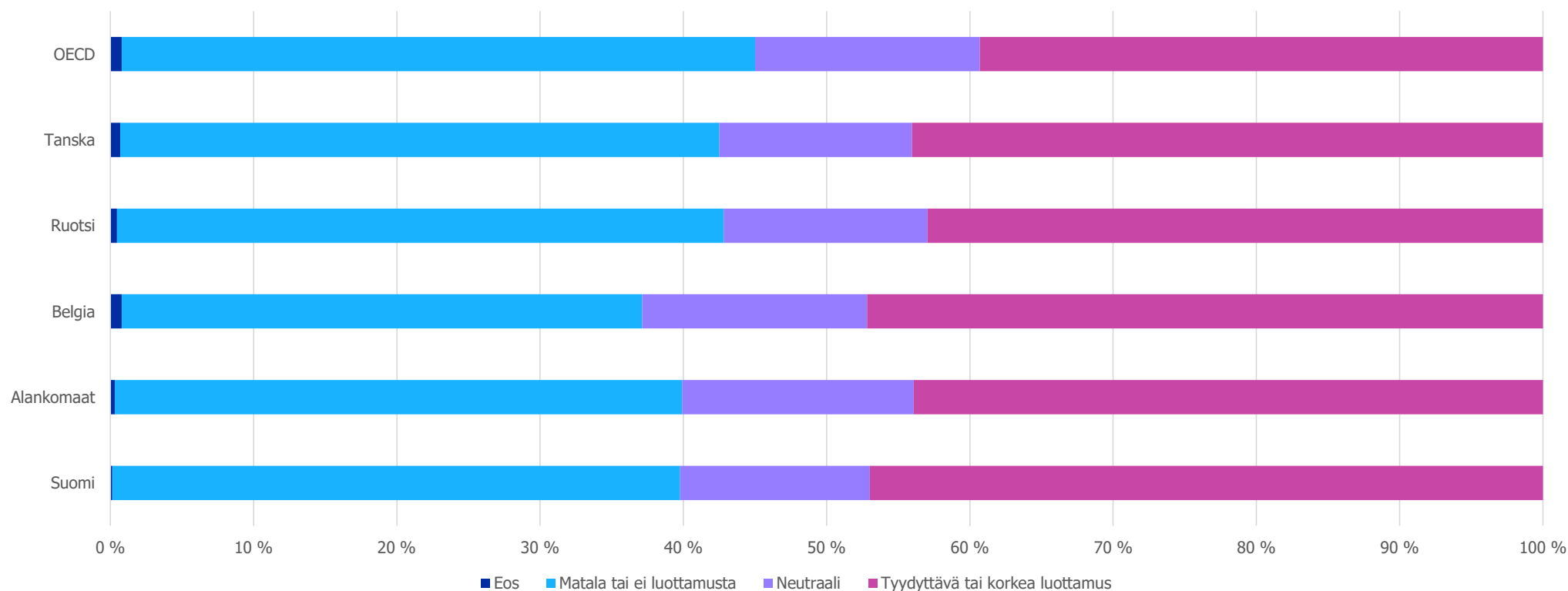


# **Teema 2.4 Mahdollistava politiikka- ja säädosympäristö**

# Mahdollistava politiikka- ja säädösympäristö

- Kansalaisten luottamus valtionhallintoon kaikissa verrokkimaissa yli OECD:n keskiarvon. Suomessa vahvin luottamus oikeuslaitokseen.
- Yrityksen perustamisen helppous samalla tasolla kaikissa verrokkimaissa.
- Yritysten näkökulmasta toimintaympäristön suurimmat pullonkaulat ovat hallinnollinen taakka, verotus ja työlainsäädäntö. Korruptiota ei nähdä suurena haasteena.
- Julkisen sektorin T&K-menot kohdentuvat erityisesti teolliseen tuotantoon ja teknologioihin sekä ympäristöä edistäviin tavoitteisiin. Suomessa verrokkimaita vähemmän julkisia investointeja terveyteen ja logistiikkaan ja telekommunikaatioon.

# Kansalaisten luottamus valtionhallintoon

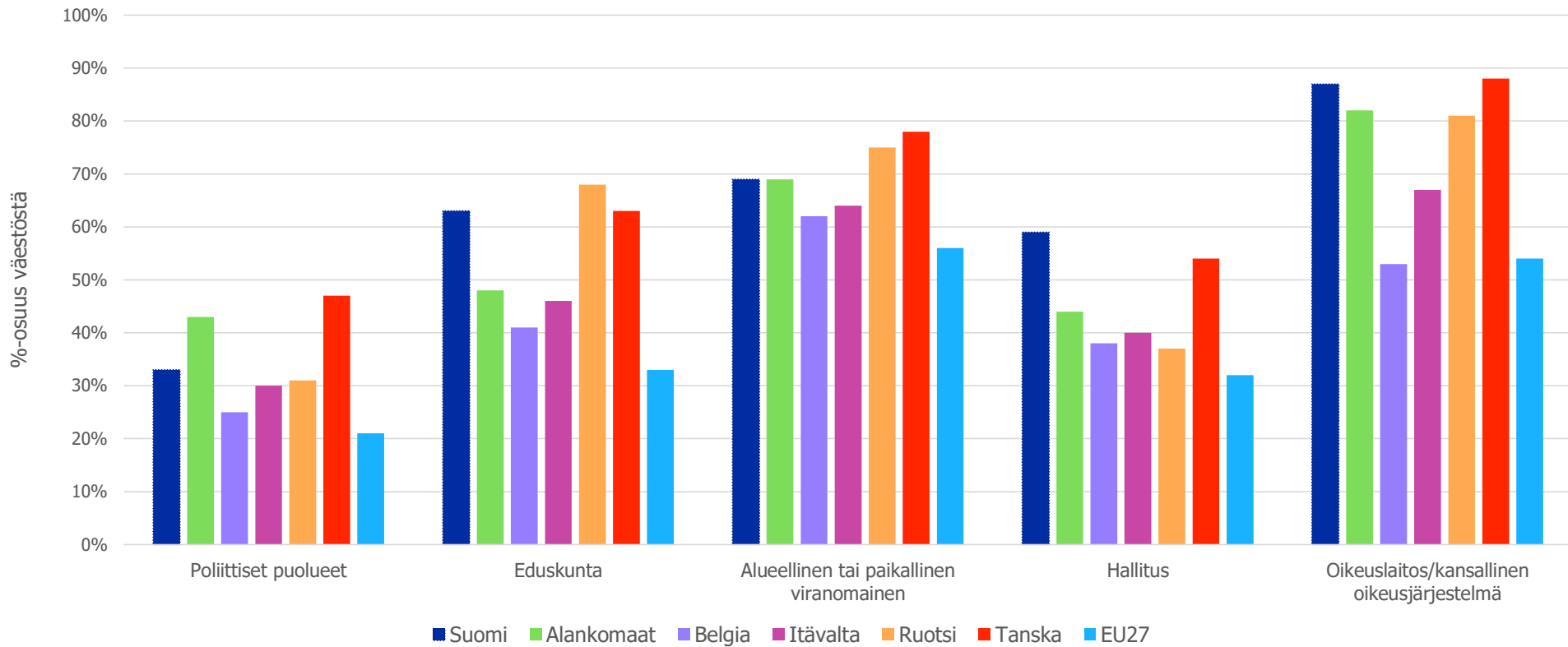


**Indikaattori:** Share of population who indicate different levels of trust in their national government (on a 0-10 scale), 2023

**Lähde:** OECD Trust Survey 2023



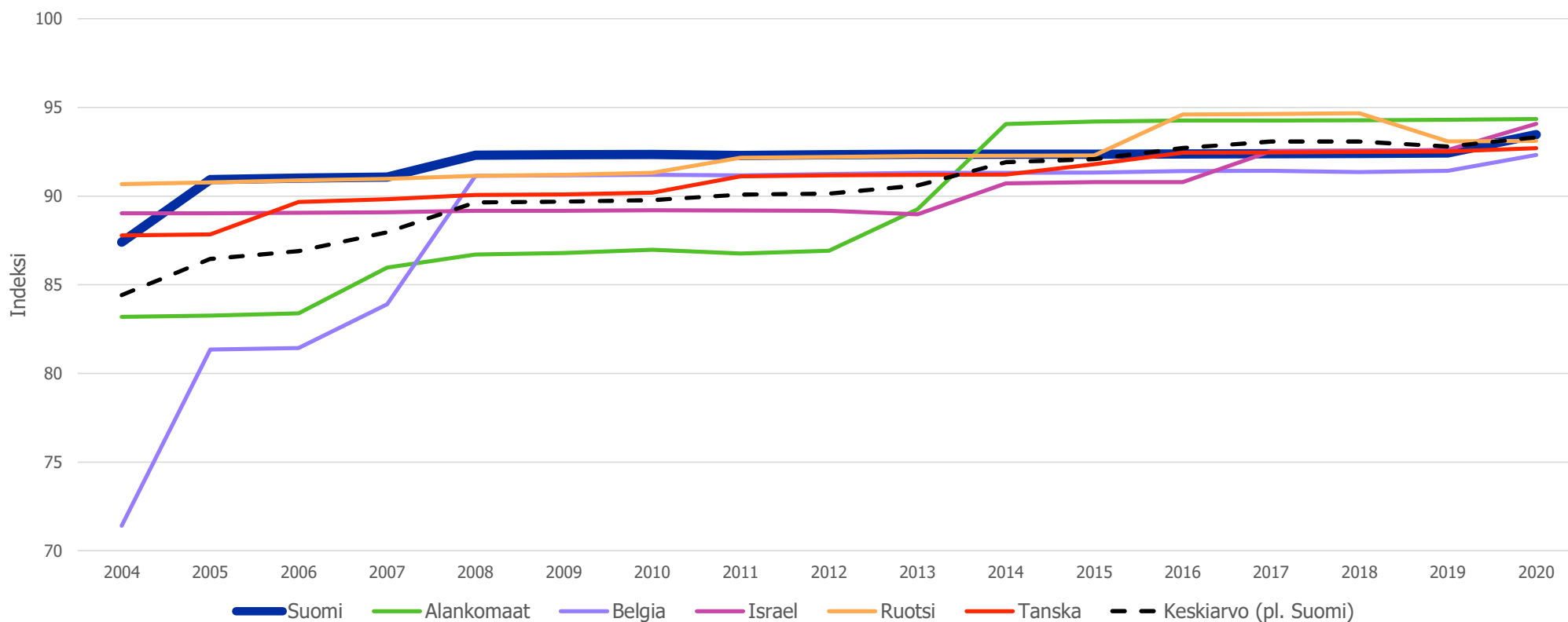
# Luottamus instituutioihin



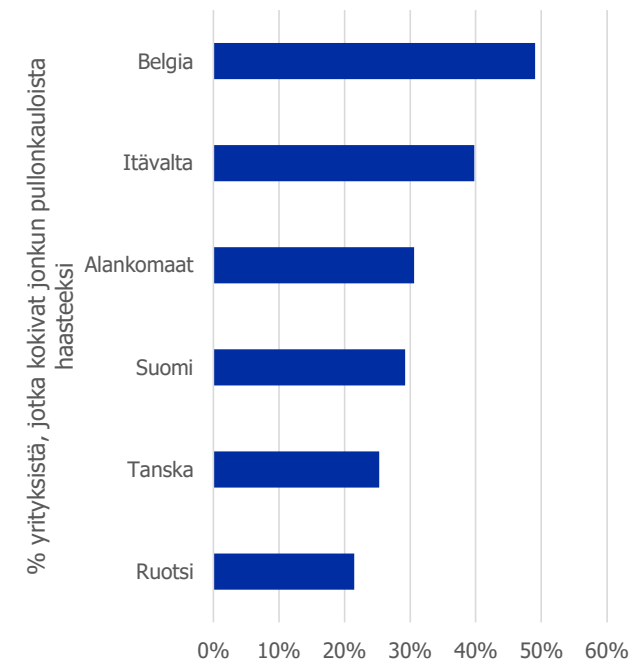
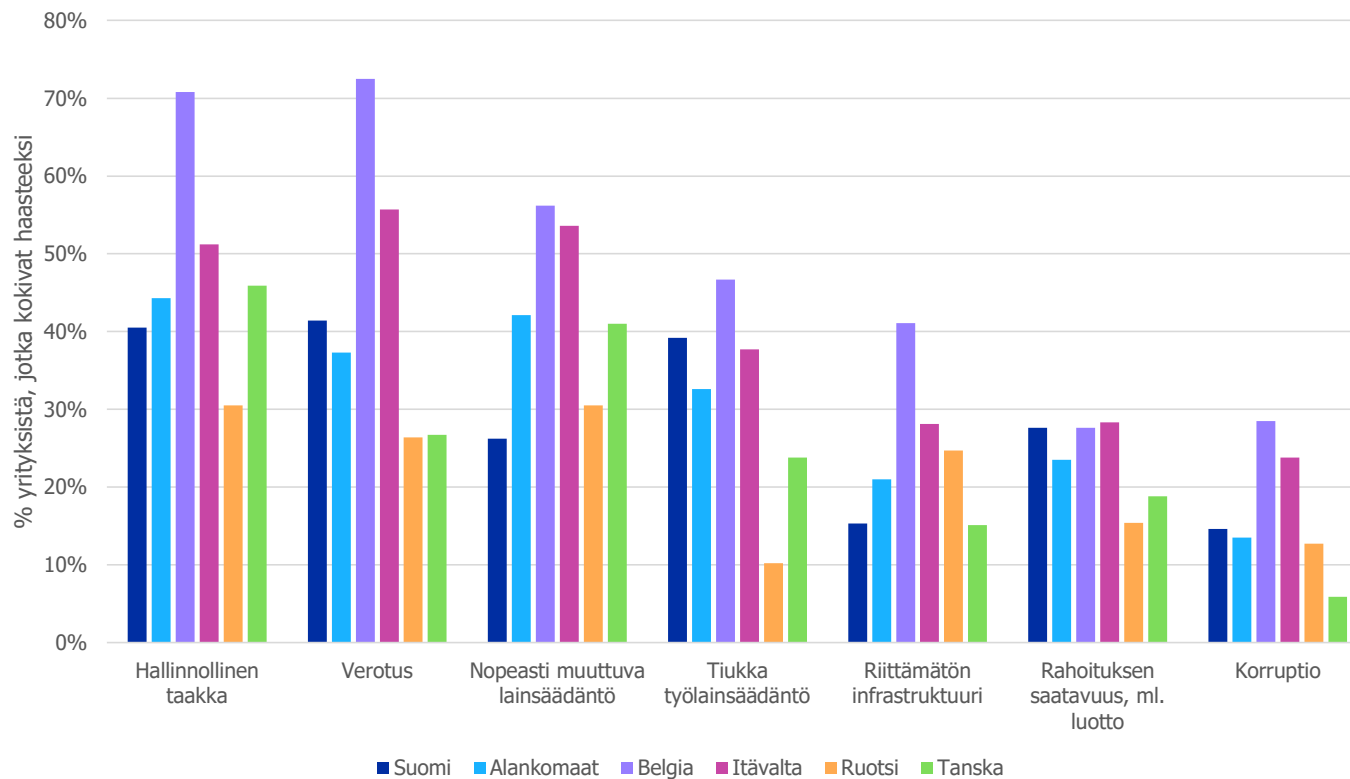
# Lainsäädännön innovaatiovaikutusten arviointi

Maa	2014	2017	2021
Suomi	Ei	Kyllä	Kyllä
Ruotsi	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Tanska	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Itävalta	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Belgia	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Alankomaat	Ei	Kyllä	Kyllä
Israel	Ei	Osittain	Osittain

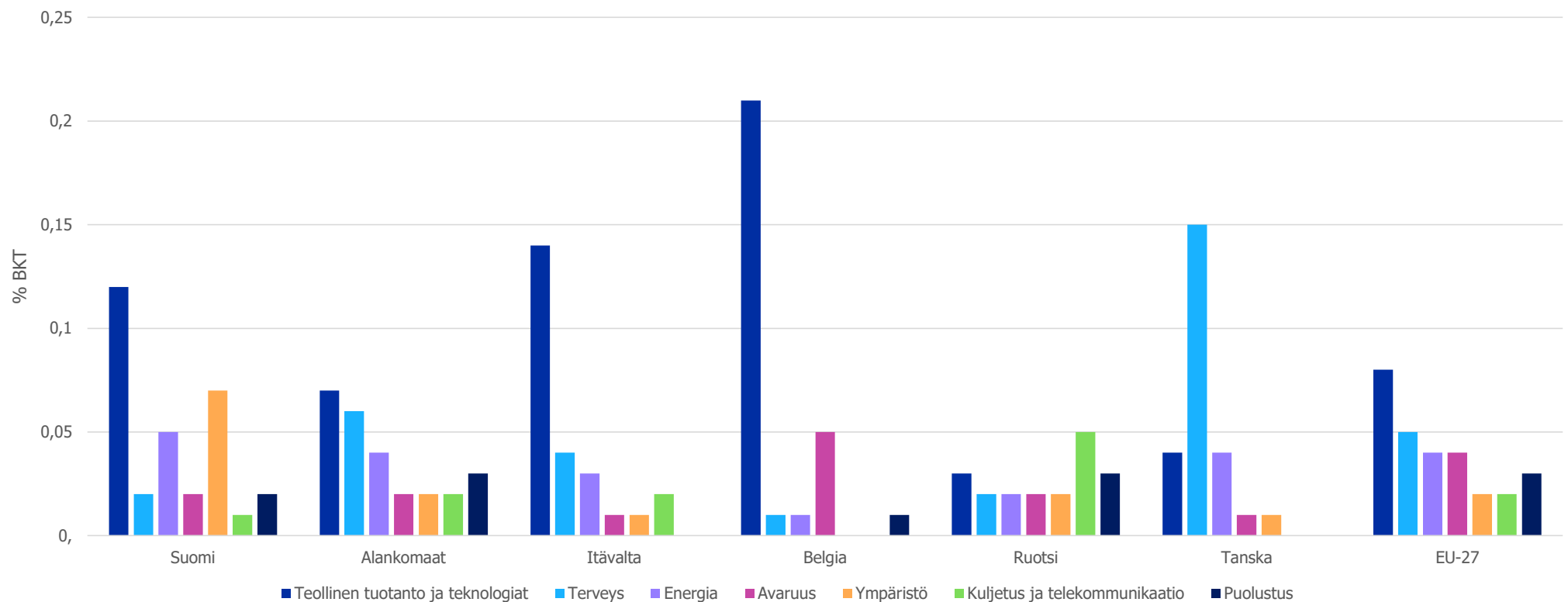
# Yrityksen perustaminen helppous (Ease of Starting Business)



# Yritysten näkemykset toimintaympäristön pullonkauloihin, 2024



# Julkisen sektorin T&K –menot sosioekonomisen luokittelun mukaan



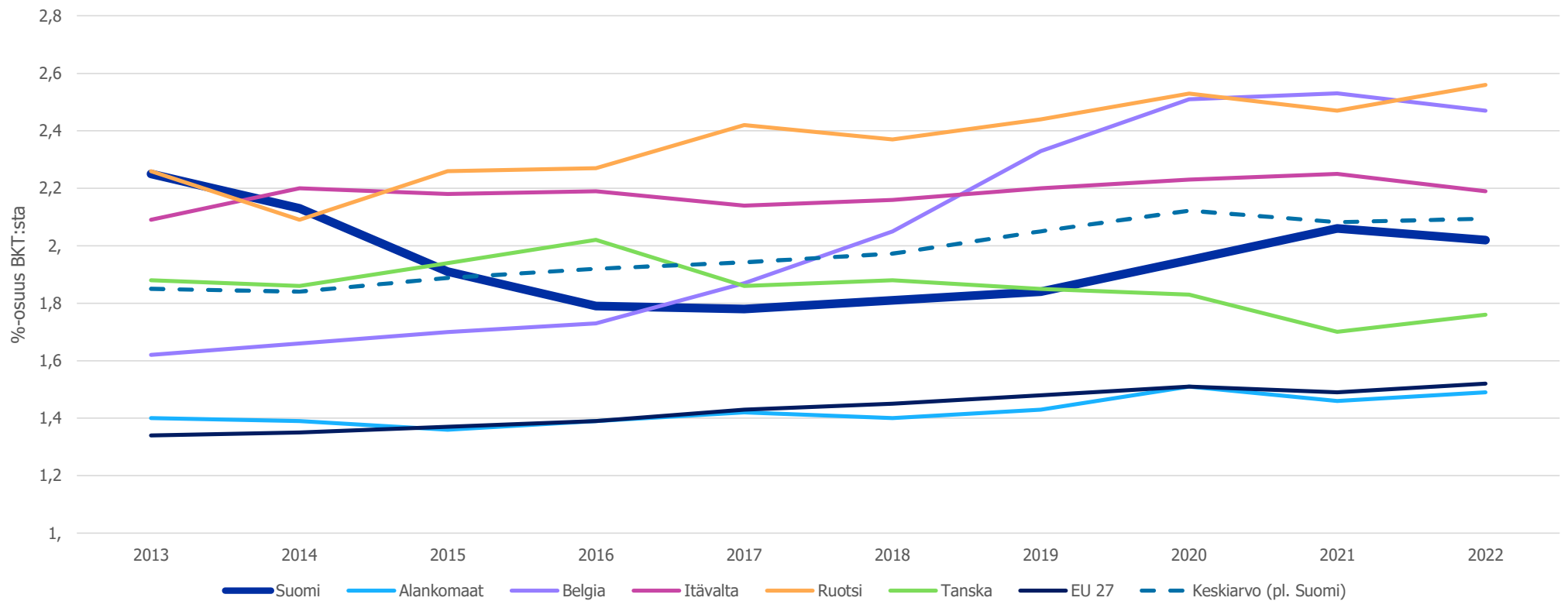
**Indikaattori:** Julkisen sektorin T&K-menot (GBARD) sosioekonomisten tavoitteiden mukaan  
**Lähde:** Eurostat, Science and technology, Total government budget allocations for R&D

# **Teema 3.1: Yksityisen sektorin TKI-investointien volyymi ja kohdentuminen**

# Yksityisen sektorin TKI-investointien volyymi ja kohdentuminen

- Yksityisen sektorin T&K –toiminnan menot ovat Suomessa verrokkimaiden keskiarvon tasolla. Menoissa on tapahtunut positiivista kehitystä 2020-luvulla.
- Yksityisen sektorin T&K-toiminnan rahoituksesta tulee keskimääräistä suurempi osuus ulkomailta. Julkisen sektorin osuus on noin 3 %.
- TKI-toiminta keskittyy Suomessa vahvasti Uudellemaalle. Osuus on vahvistunut vuosien saatossa.
- T&K-investoinneissa on tapahtunut pientä rakenteellista muutosta. ICT ja ammatillinen toiminta on korvannut teollisuuden T&K-investointeja. Suomi on silti huomattavasti jäljessä verrokkimaita palvelusektorin T&K-investoinneissa
- Suomessa suurten, yli 500 hlö työllistävien yritysten osuus kaikista T&K-menoista on alhaisempi kuin verrokkimaissa ja se on laskenut vahvasti 2010-luvulla.

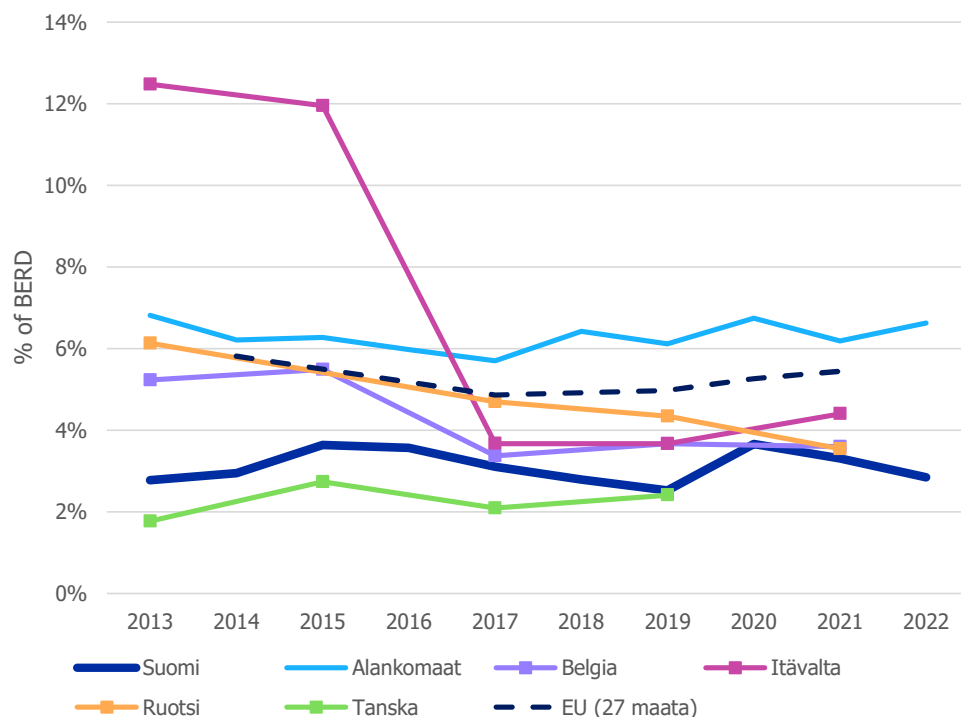
# Yksityisen sektorin T&K-toiminnan volyymi



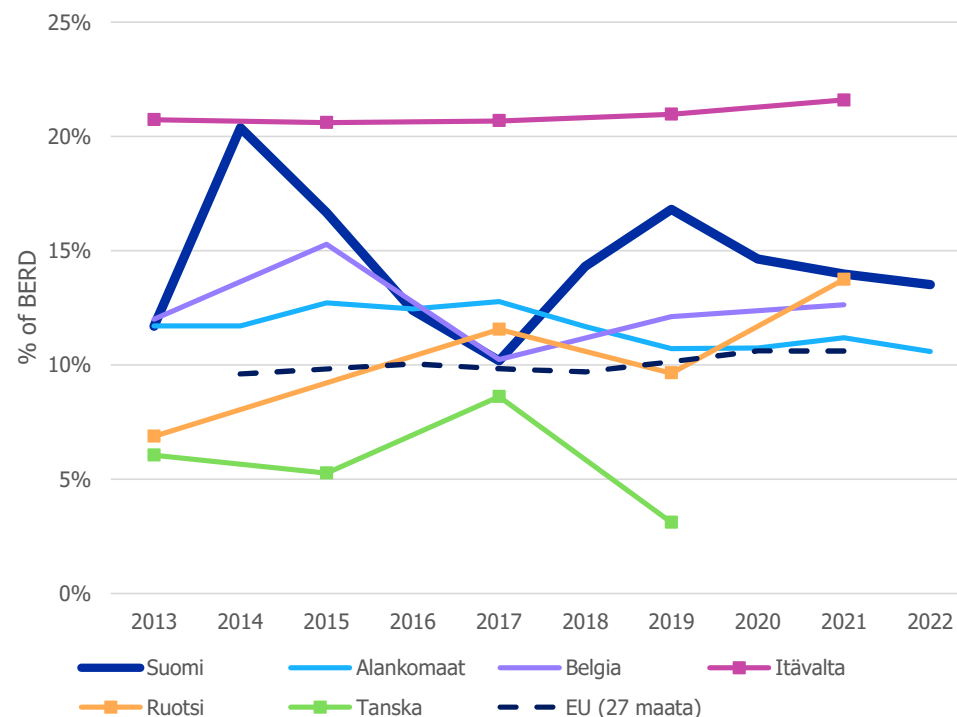


# Yksityisen sektorin T&K-toiminnan volyymi rahoituslähteittäin

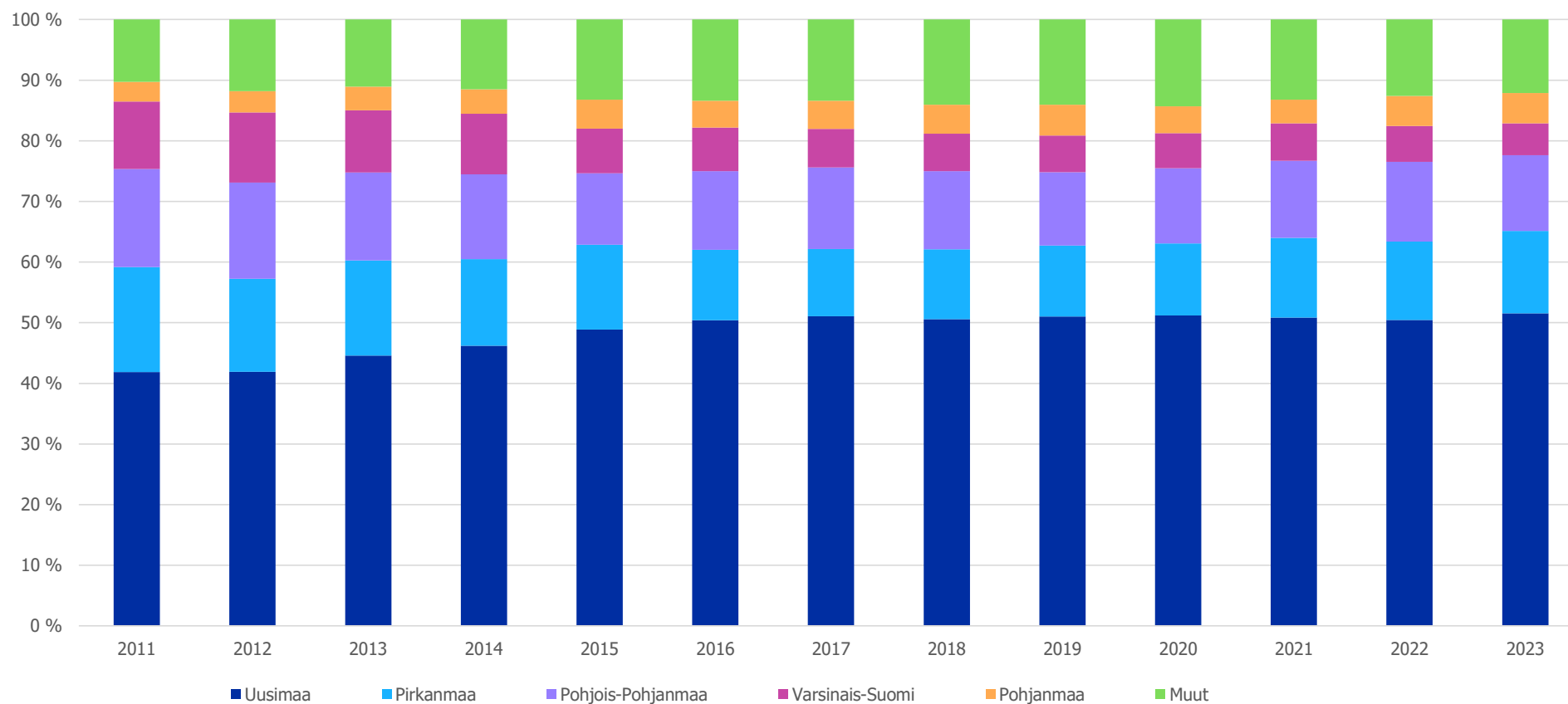
Julkinen



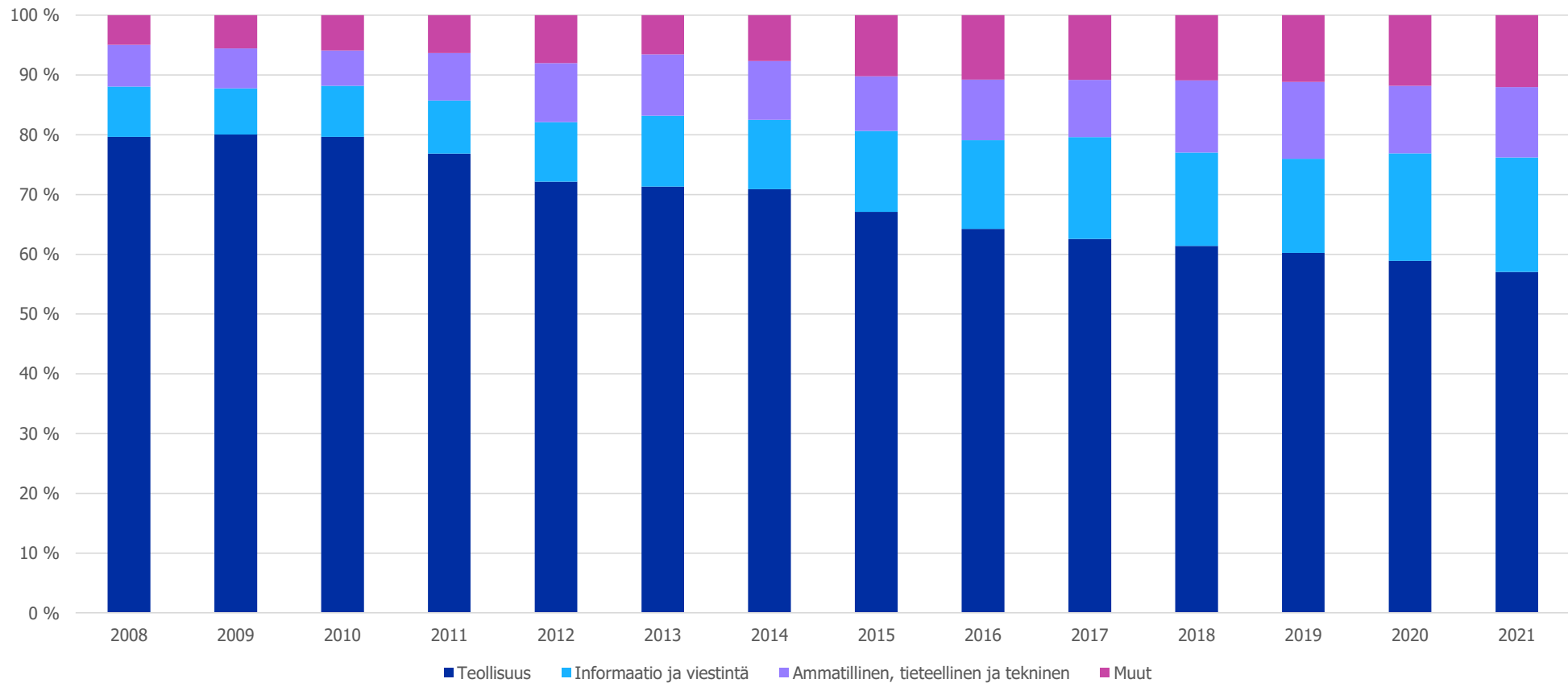
Ulkomainen rahoitus



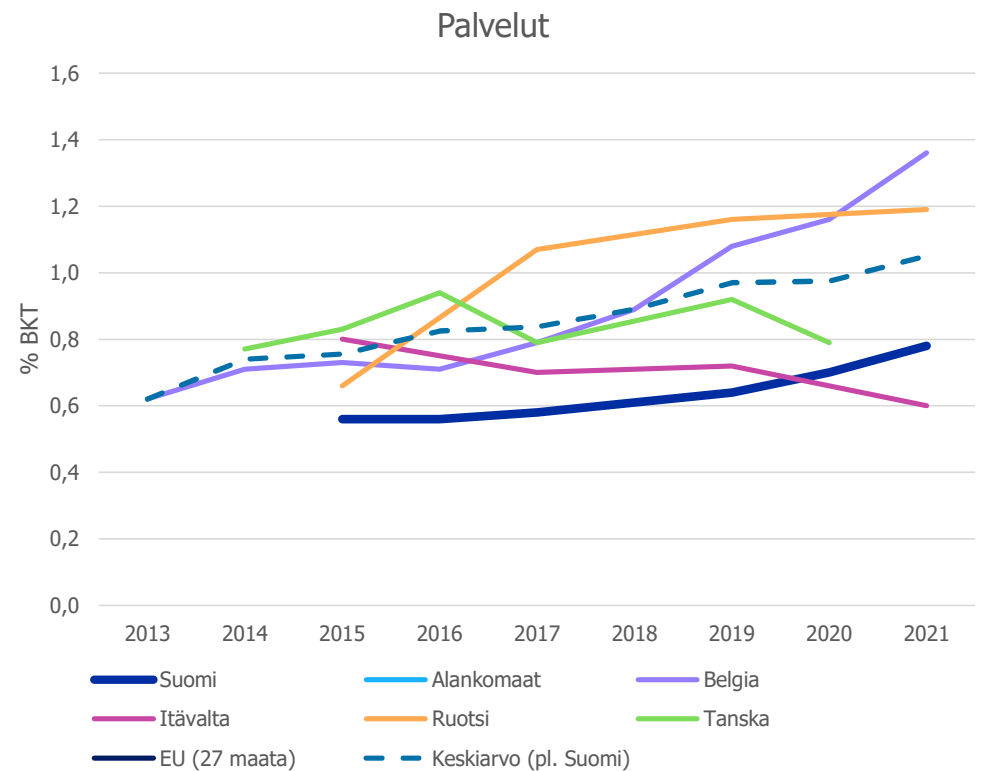
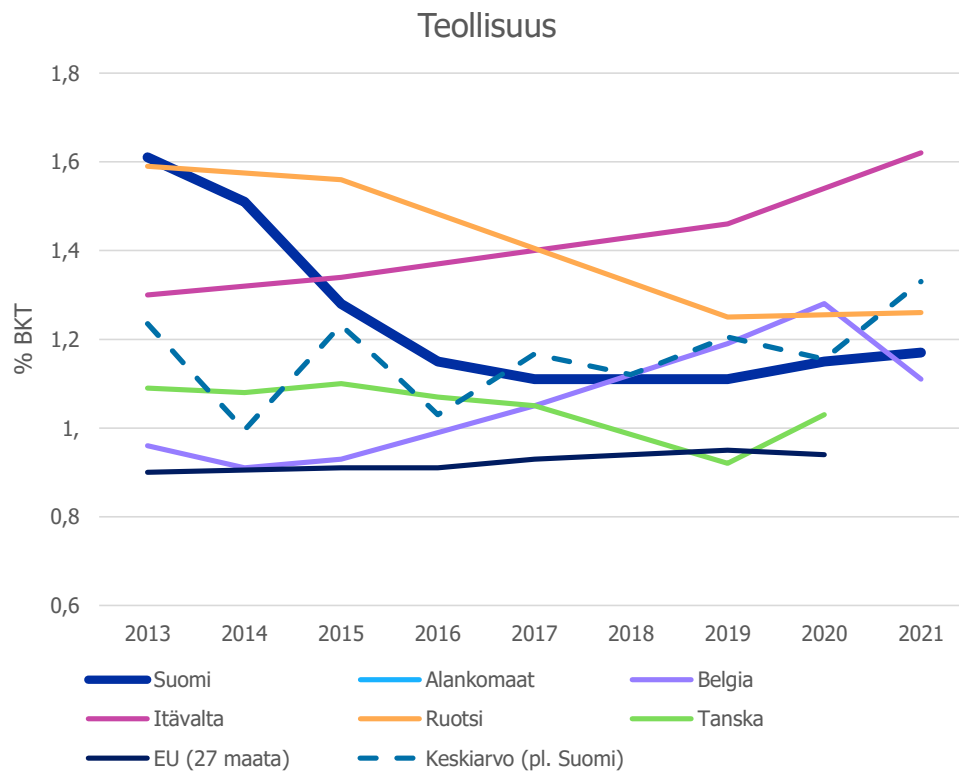
# Yritysten T&K-toiminnan jakautuminen alueittain Suomessa



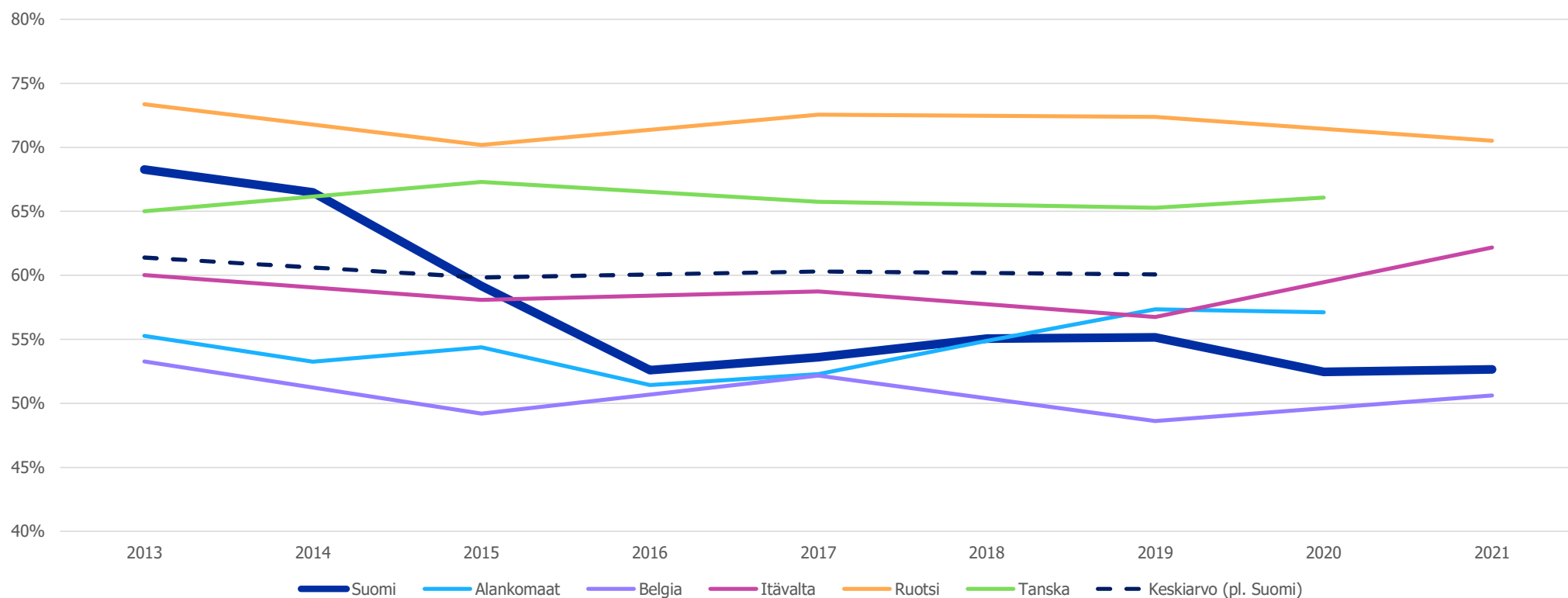
# T&K-investoinnit toimialoittain Suomessa



# Yksityisen sektorin T&K-toiminnan volyymi teollisuudessa ja palveluissa



# Yli 500 henkilöä työllistävien yritysten osuus yksityisen sektorin TKI-menoista



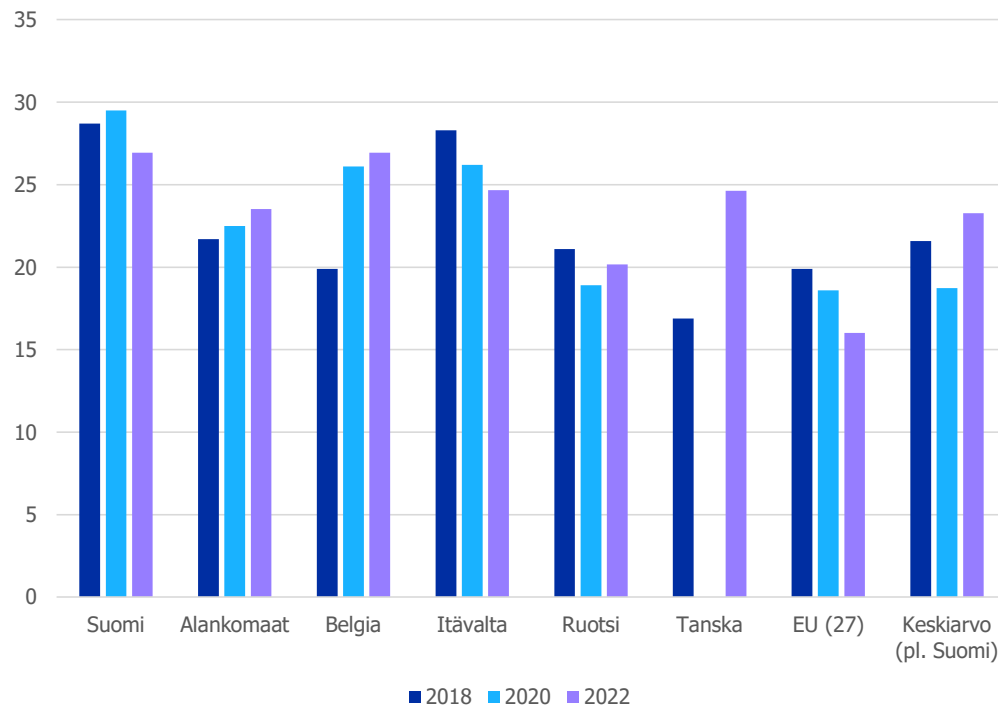
# **Teema 3.2: TKI-toiminnan luonne ja erityispiirteet, ml. digitalisaatio**

# TKI-toiminnan luonne ja erityispiirteet, ml. digitalisaatio ja yhteistyö

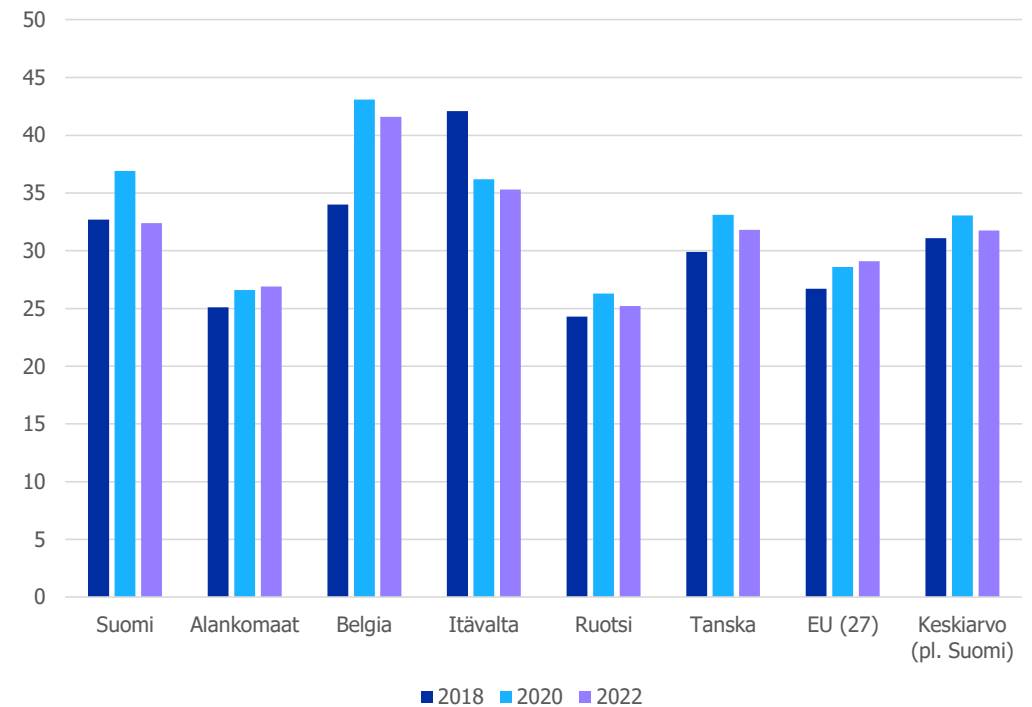
- Suomalaiset yritykset kehittävät verrokkimaita enemmän tuoteinnovaatioita.
- Suomessa on verrokkimaista vähiten korkean teknologian yrityksiä suhteessa kaikkiin yrityksiin.
- Suomessa on ICT-patenteilla mitattuna korkea digitalisaatioaste.
- Suomalaiset yritykset tekevät runsaasti yhteistyötä muiden yritysten ja korkeakoulujen kanssa. Kansainvälinen TKI-yhteistyö sen sijaan on hieman keskiarvon alapuolella.
- Suomen kansallinen rahoitus kansainvälisille TKI-hankkeille (CERN, EMBL, ESO, ESRF, ILL, JRC) on lisääntynyt radikaalisti 2020—luvulla

# Innovaatioita kehittäneet yritykset

## Tuoteinnovaatiot



## Liiketoimintaprosessi-innovaatiot

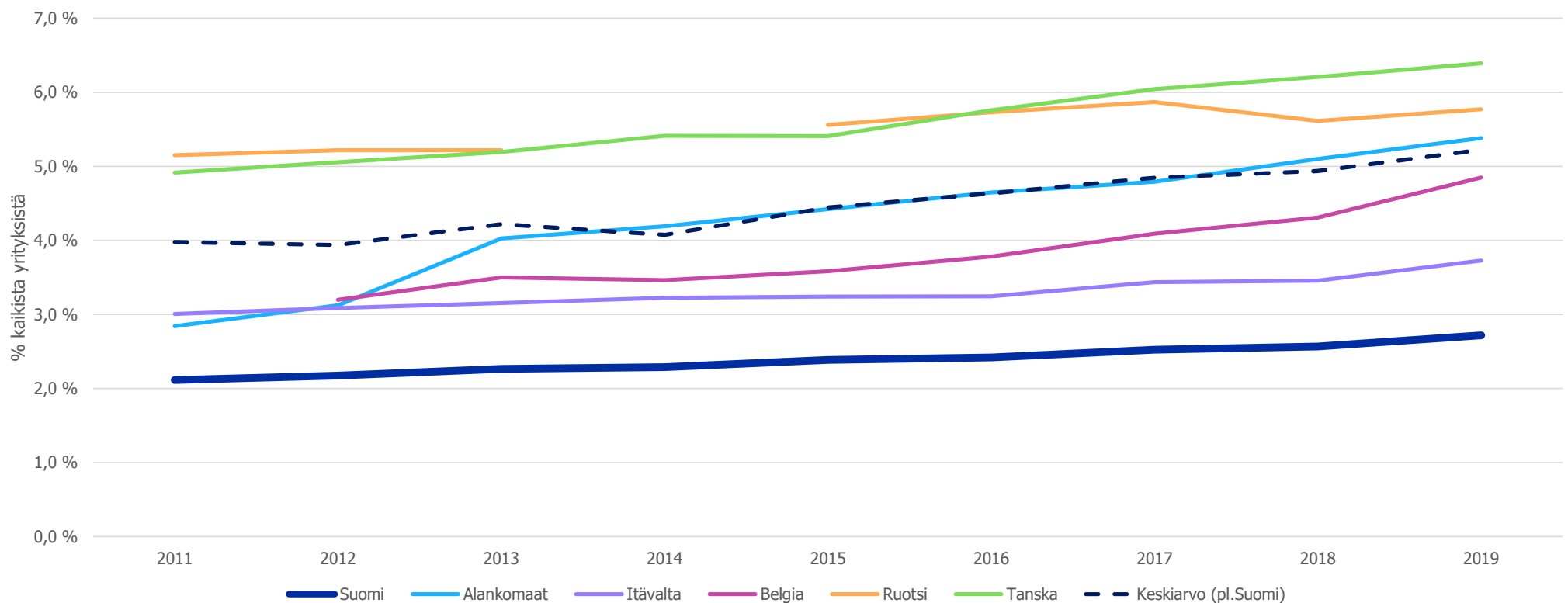


**Indikaattori:** Osuus yrityksistä, jotka kehittäneet innovaatioita eri innovaatiotyypeittäin (kehittäjänä yritys itse).

**Lähde:** Eurostat, Community Innovation Survey, 2018, 2020 & 2022



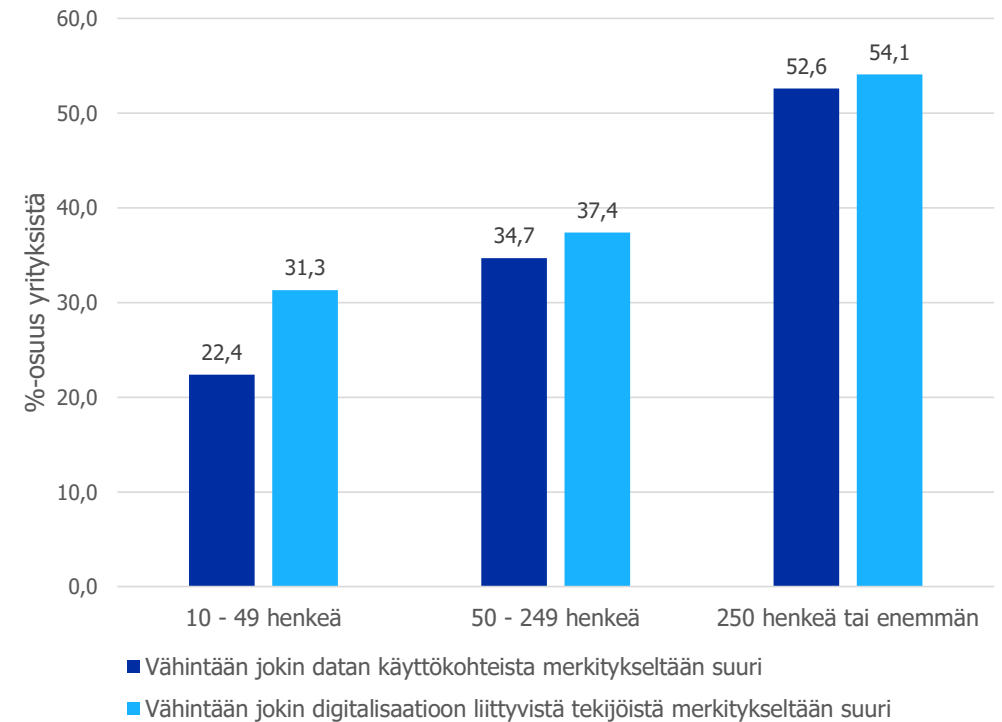
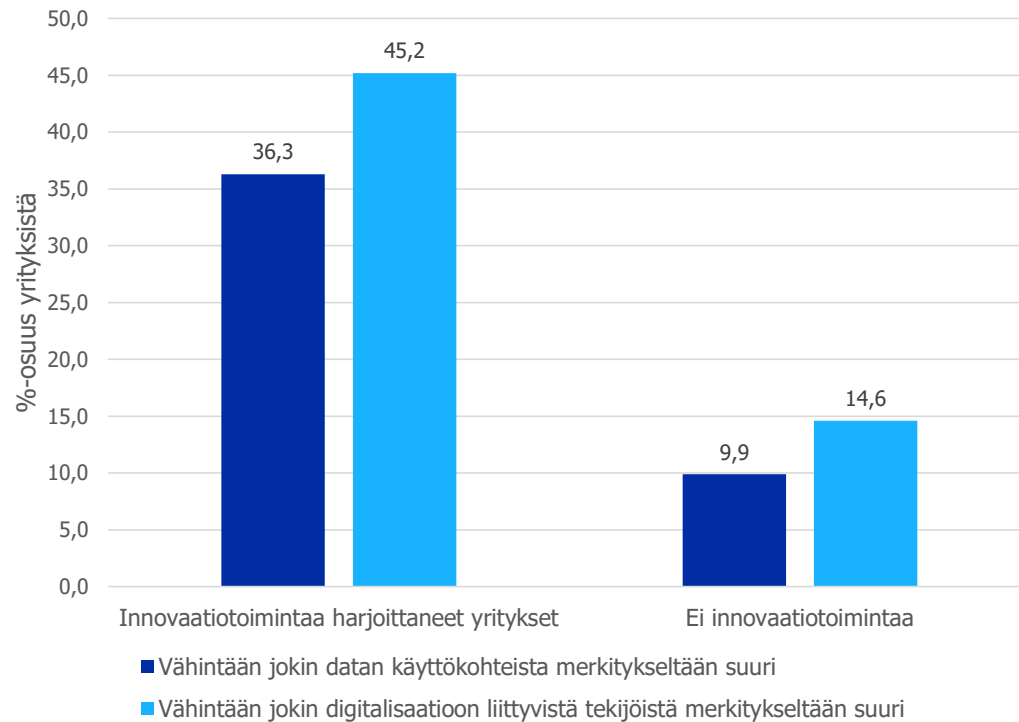
# Korkean teknologian yritysten osuus kaikista yrityksistä



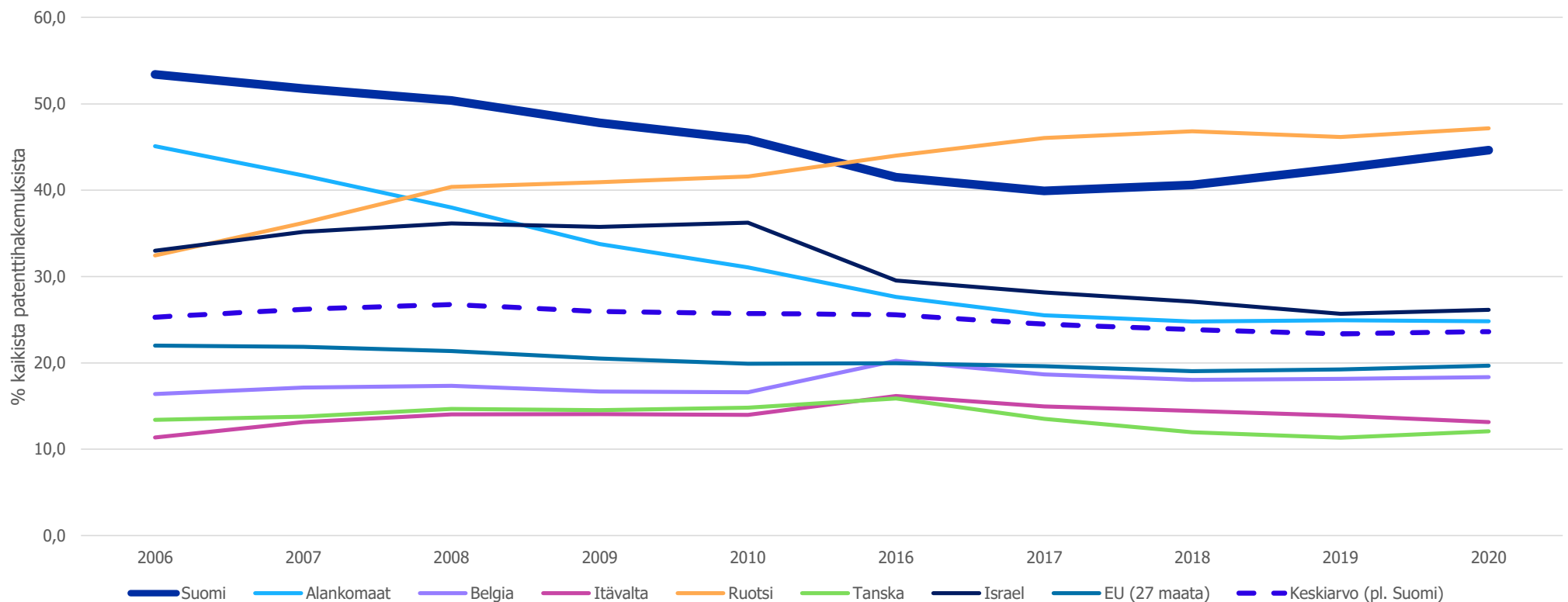
**Indikaattori:** Korkean teknologian yritysten osuus kaikista yrityksistä (High-technology sectors (high-technology manufacturing and knowledge-intensive high-technology services))

**Lähde:** Eurostat, Business demography

# Datan ja digitalisaation hyödyntäminen

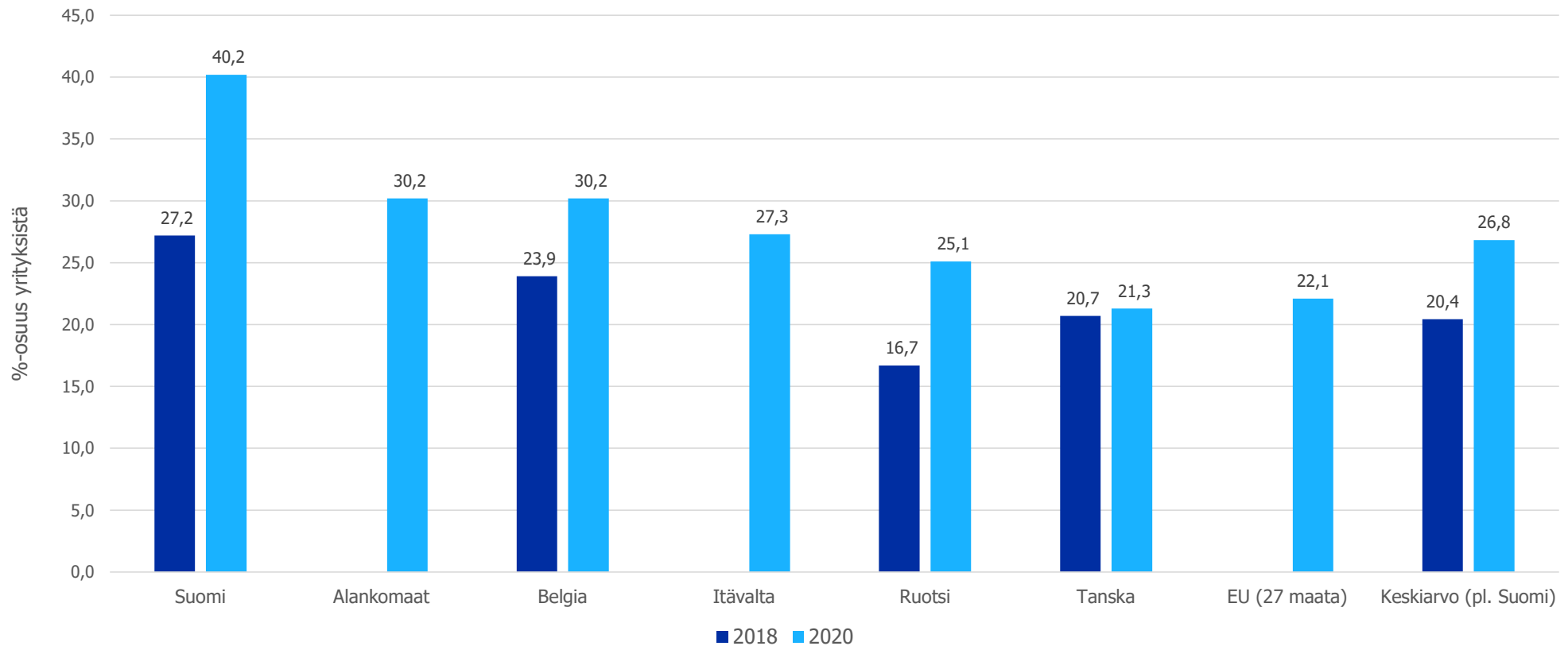


# ICT -teknologioiden kehitys patenteilla mitattuna



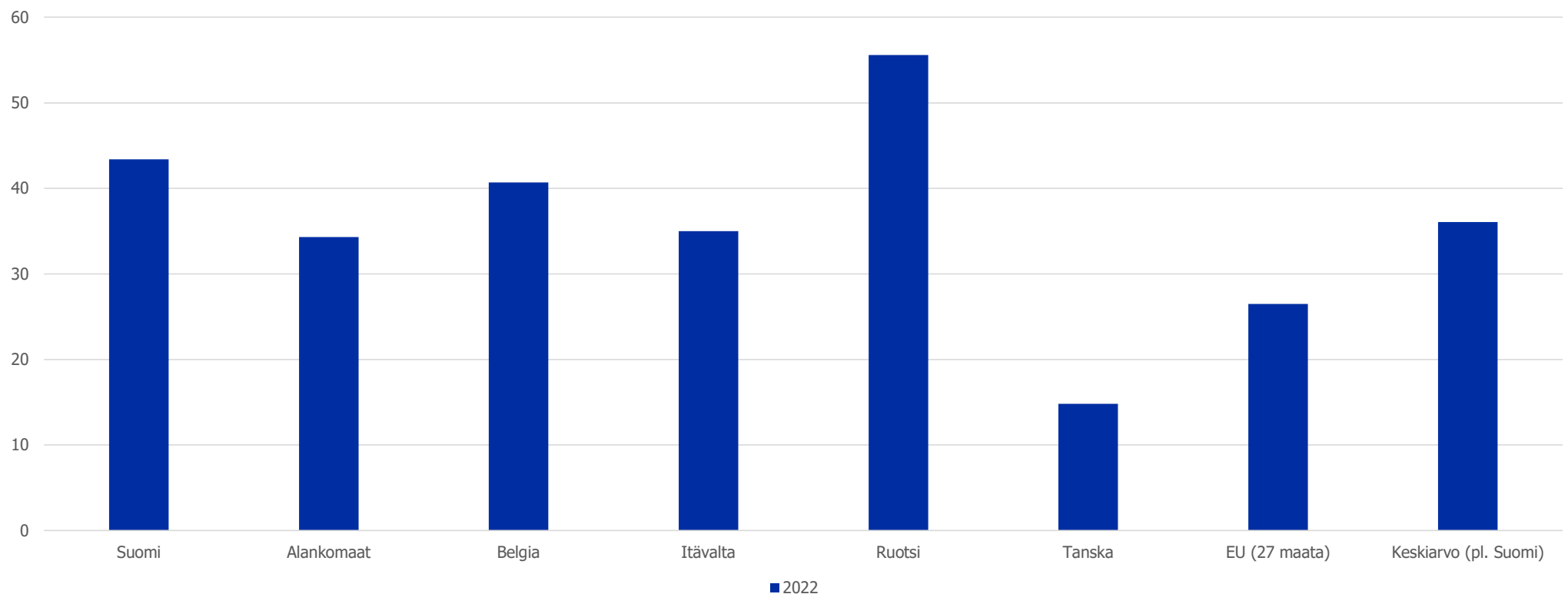
# Teema 3.3: TKI-yhteistyö

# TKI-yhteistyö muiden yritysten kanssa

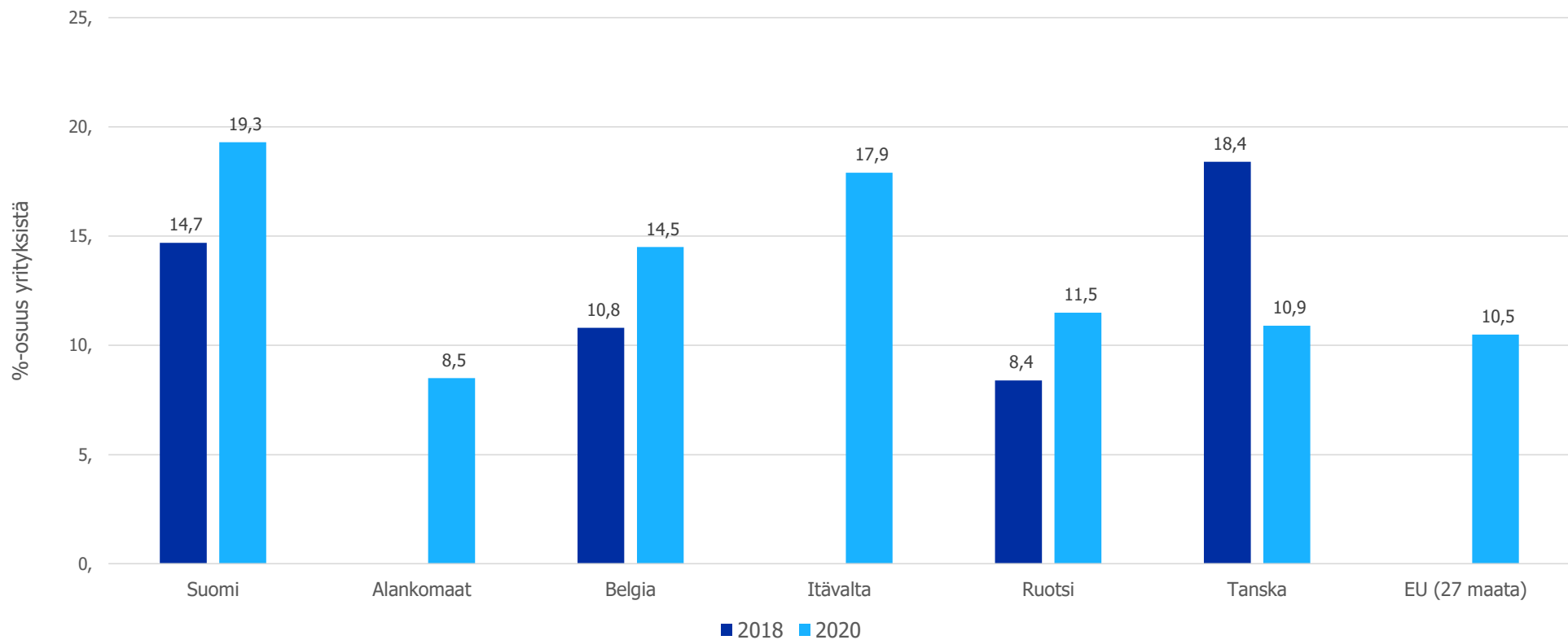


# TKI-yhteistyö yritysten kanssa

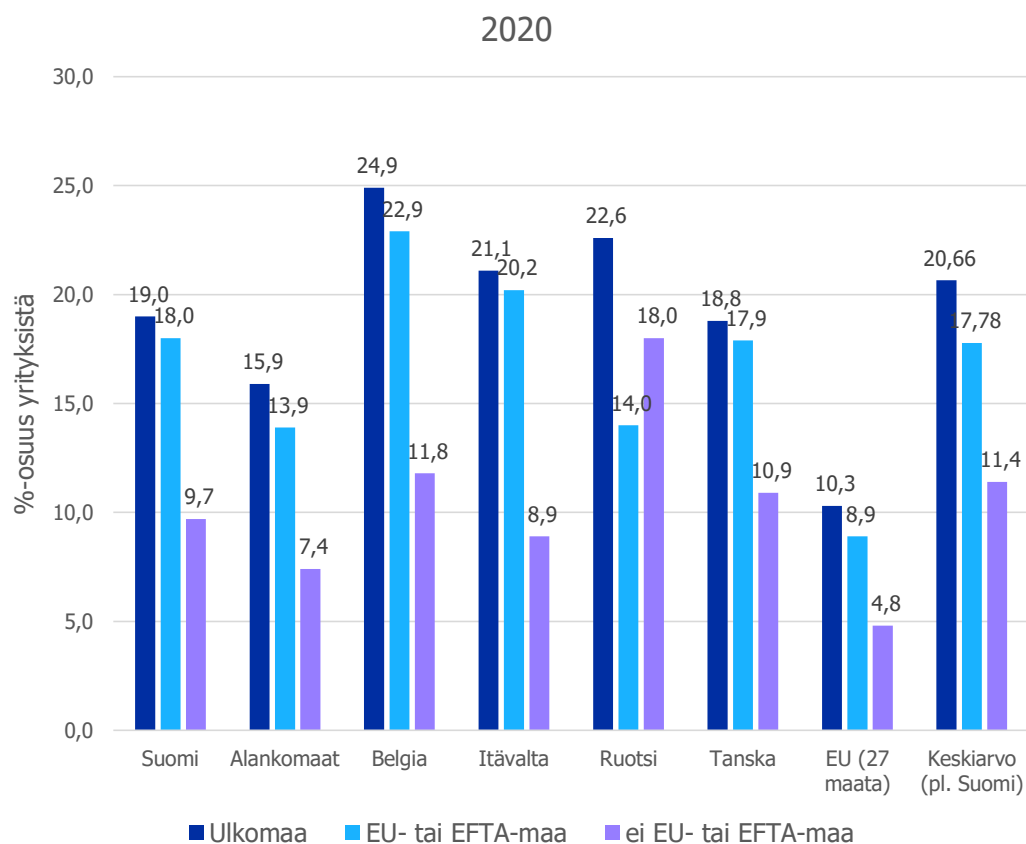
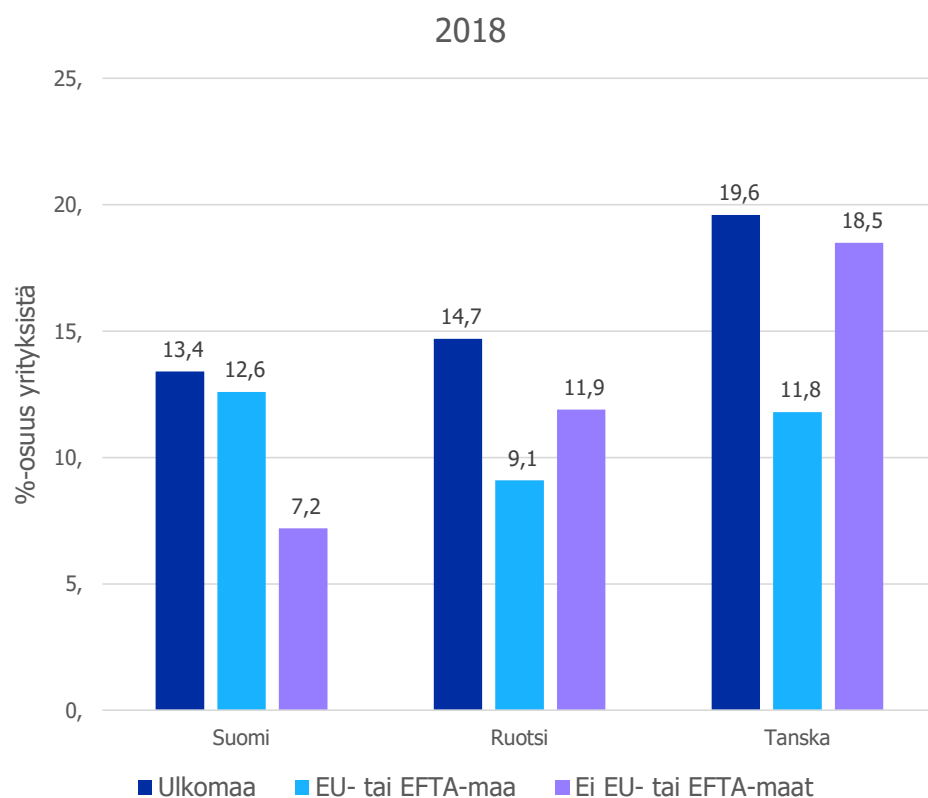
Huom! Laskentatapa CIS:ssä muuttunut. Saatavilla ainoastaa yhteistyö kaikkien yritysten kanssa (ml. oma yritysryhmä)



# TKI-yhteistyö tutkimuslaitosten kanssa

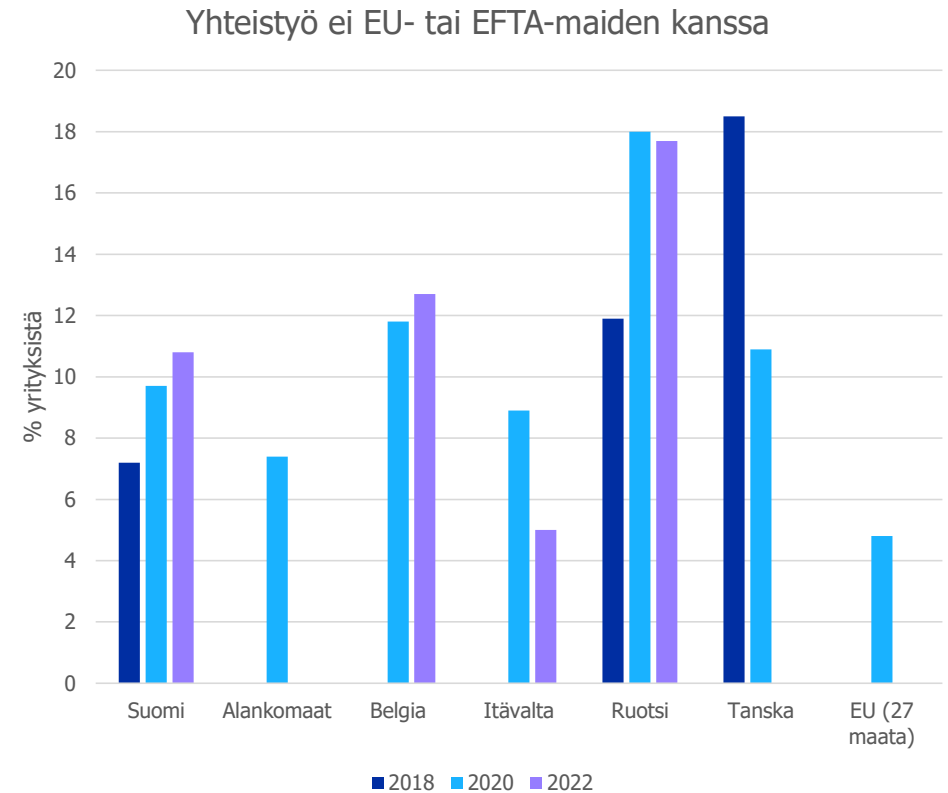
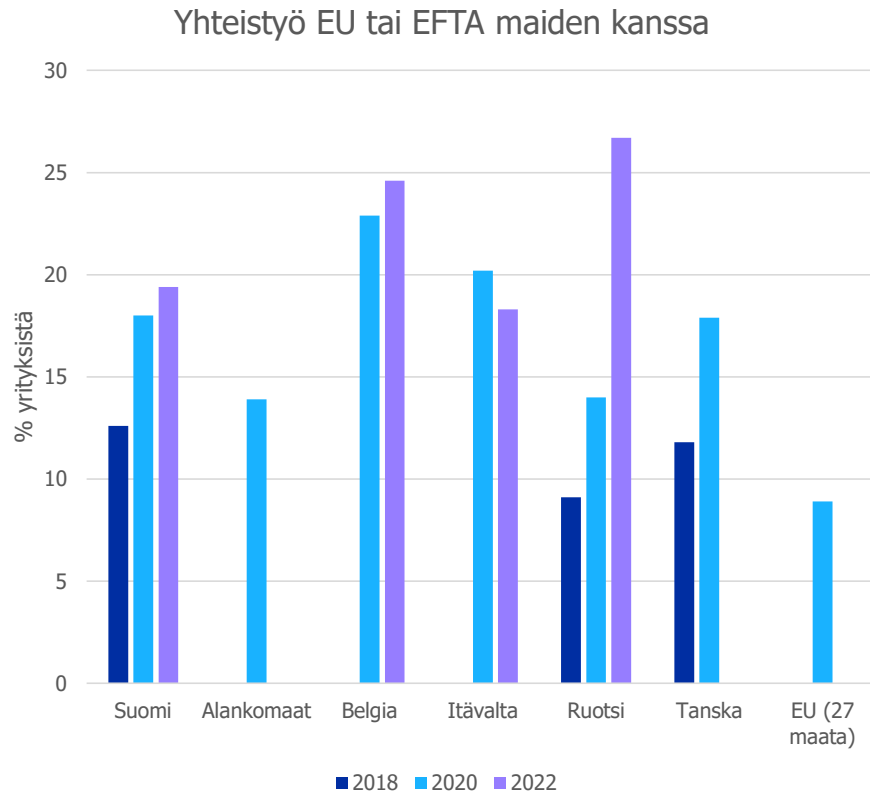


# Kansainvälinen TKI-yhteistyö



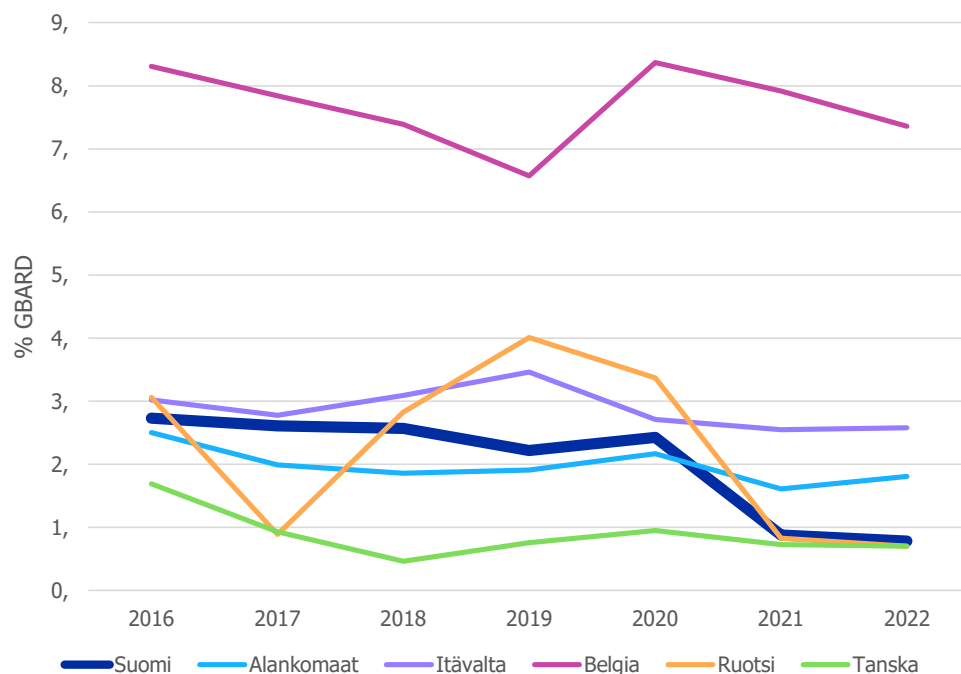


# Kansainvälinen TKI-yhteistyö

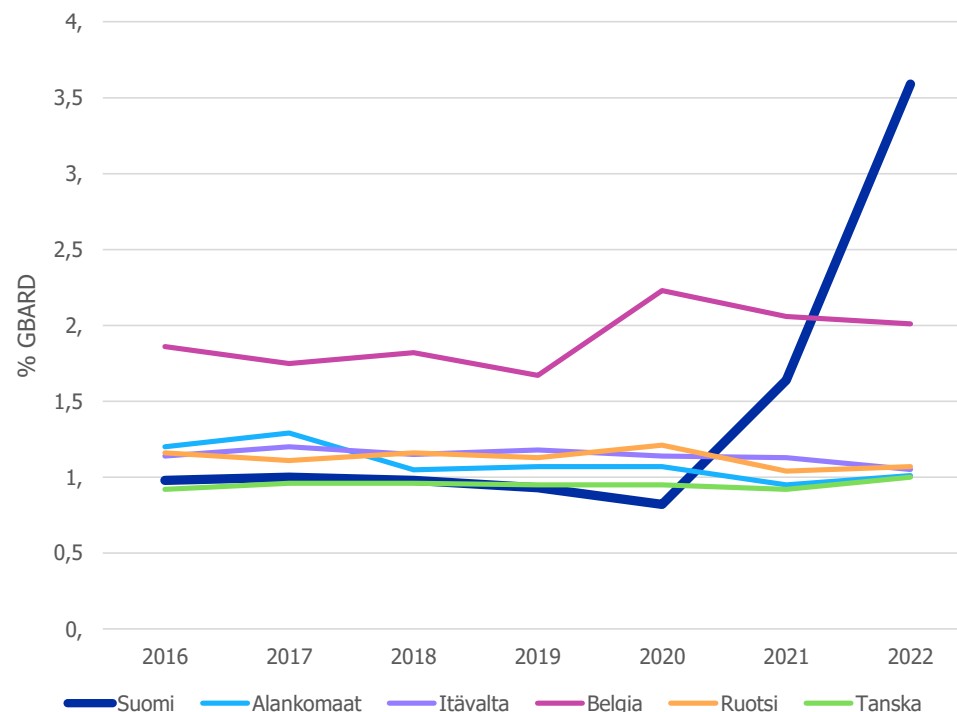


# Kansallinen rahoitus kansainvälisesti koordinoitulle TKI-toiminnalle

Euroopan laajuiset kansainväliset julkiset T&K-ohjelmat\*



Kansainväliset julkiset T&K-toimijat\*\*

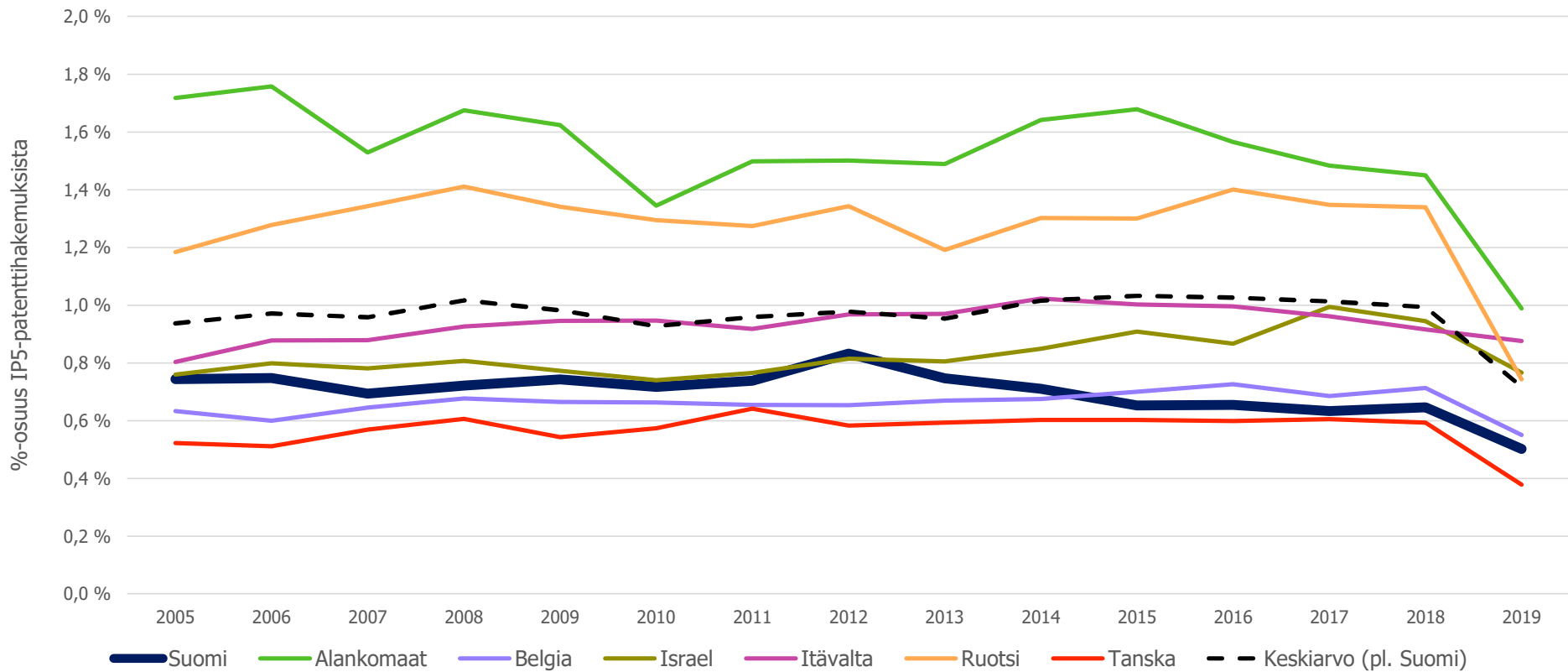


# **Teema 4.1: Aineettomat oikeudet**

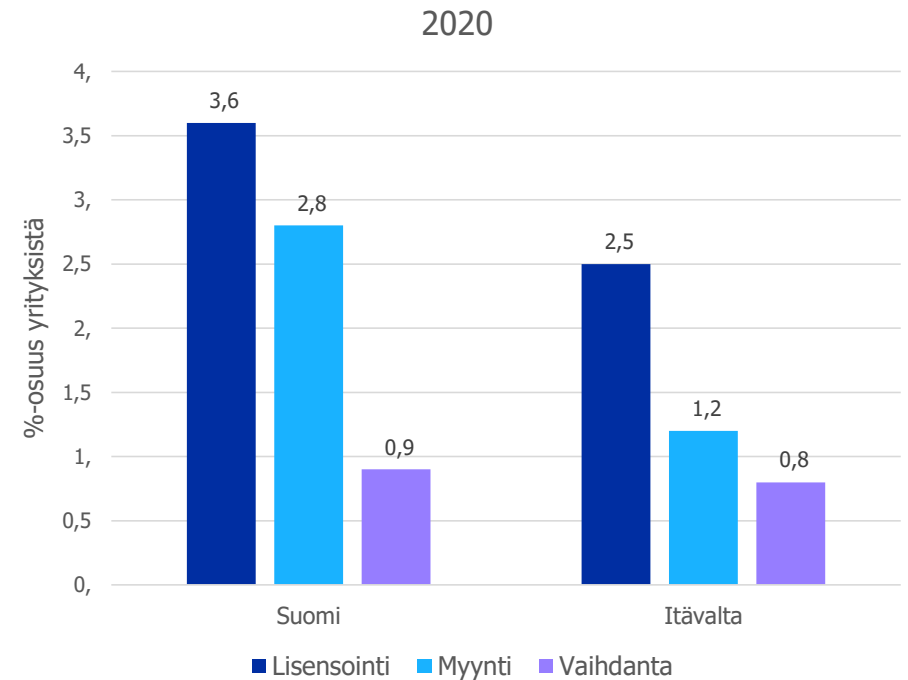
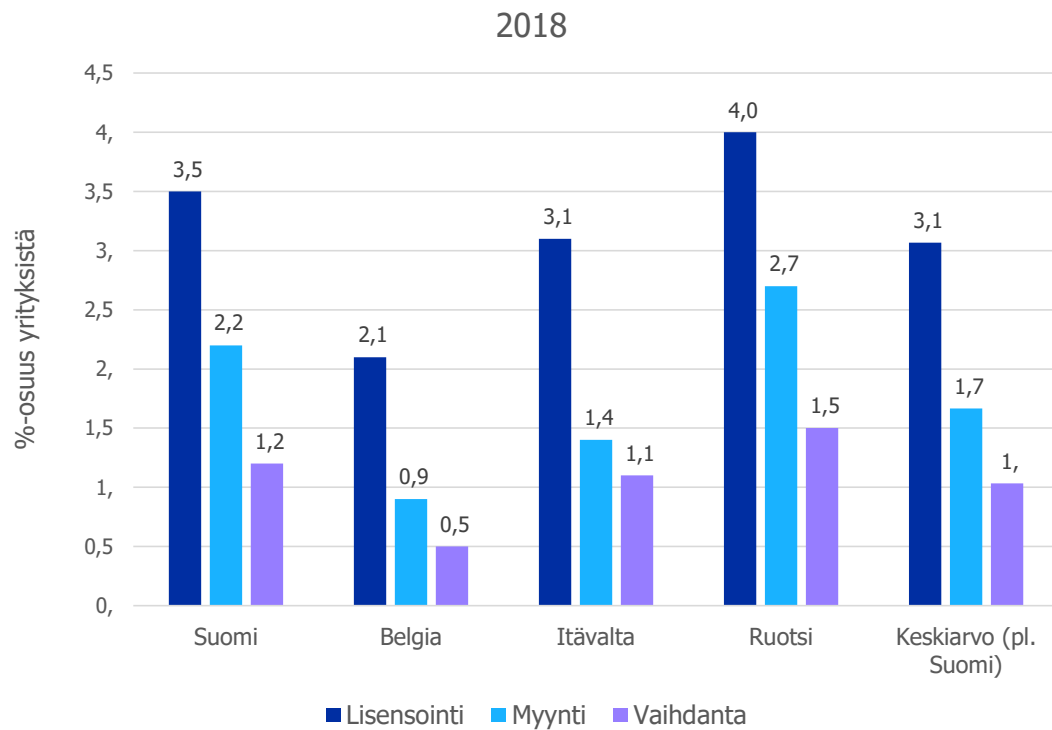
# Aineettomat oikeudet

- Suomi on hieman keskiarvon alapuolella patenttihakemuksissa. Sen sijaan IP-oikeuksien lisensoinnissa ja myynnissä Suomi on hieman verrokkimaiden keskiarvon yläpuolella.
- Suomen parhaiden brändien globaali brändiarvo on hieman keskiarvon yläpuolella. Ruotsi ja Tanska johtavat verrokkimaita huomattavasti.

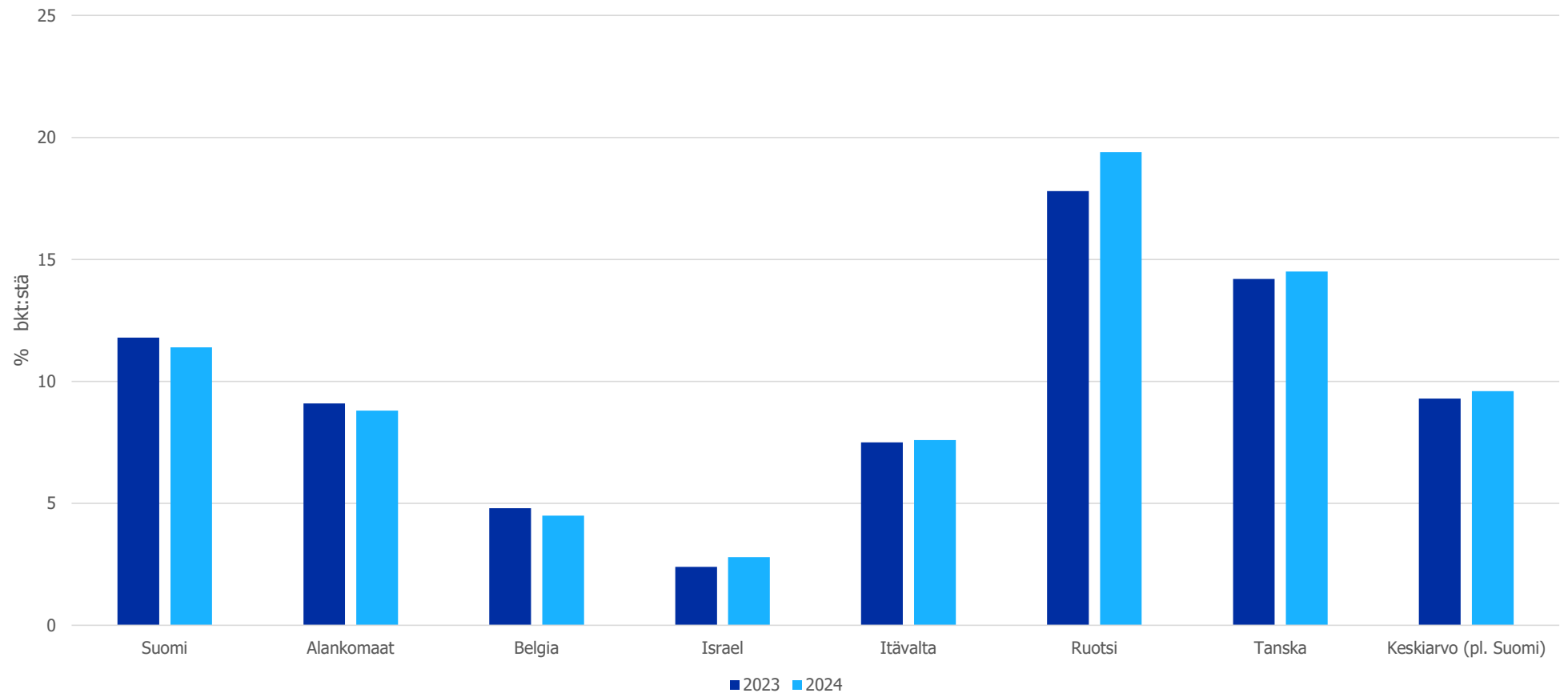
# Osuus OECD-maiden patenttihakemuksista



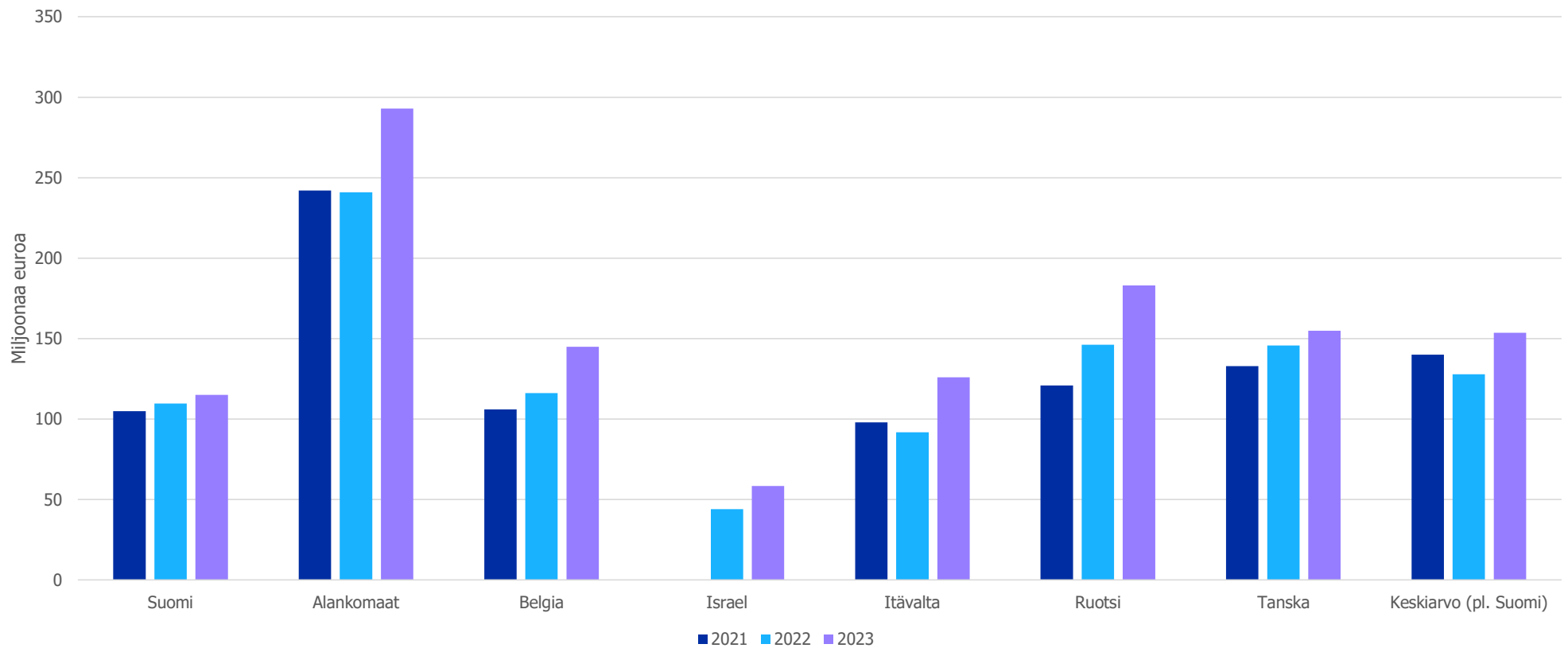
# IP-oikeuksien hyödyntäminen



# Global Brand Value



# Tekijänoikeusmaksut



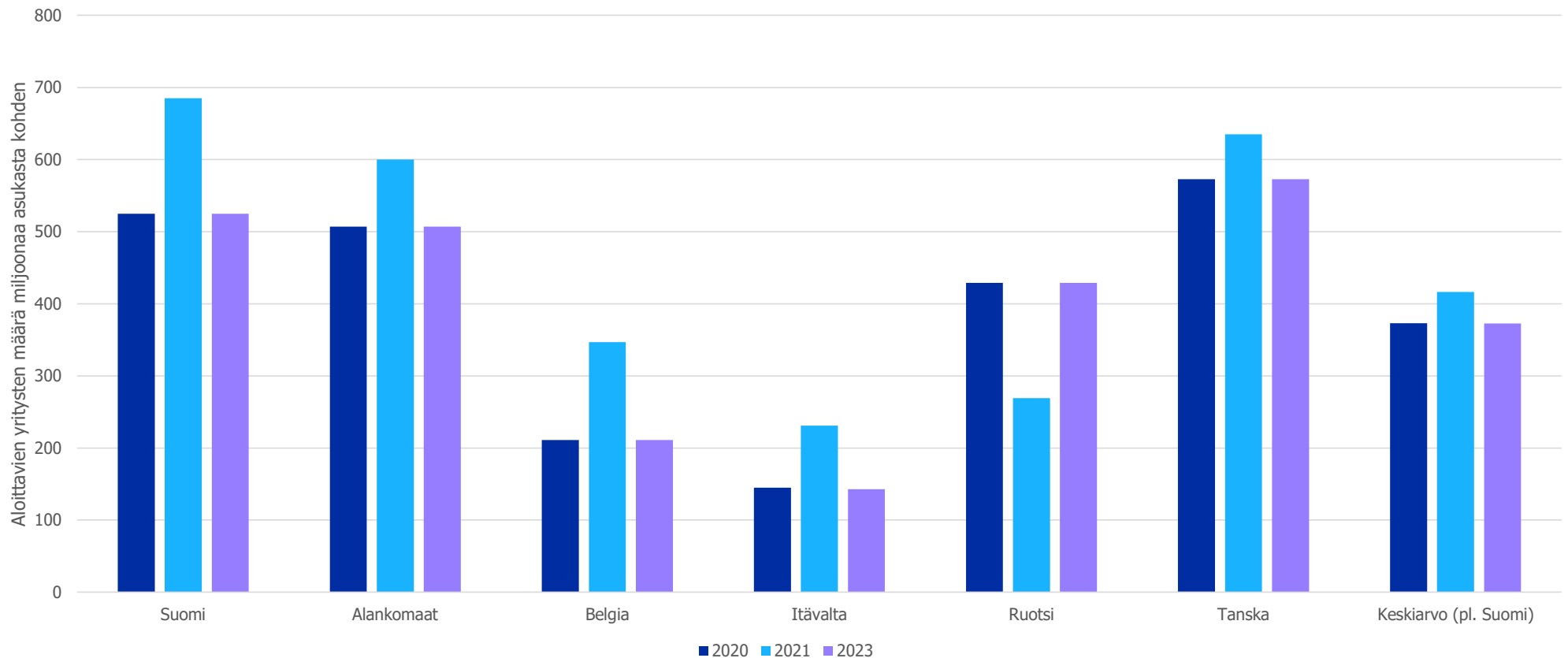


# Teema 4.2: Startupit ja innovaatiolähtöinen yritystoiminta

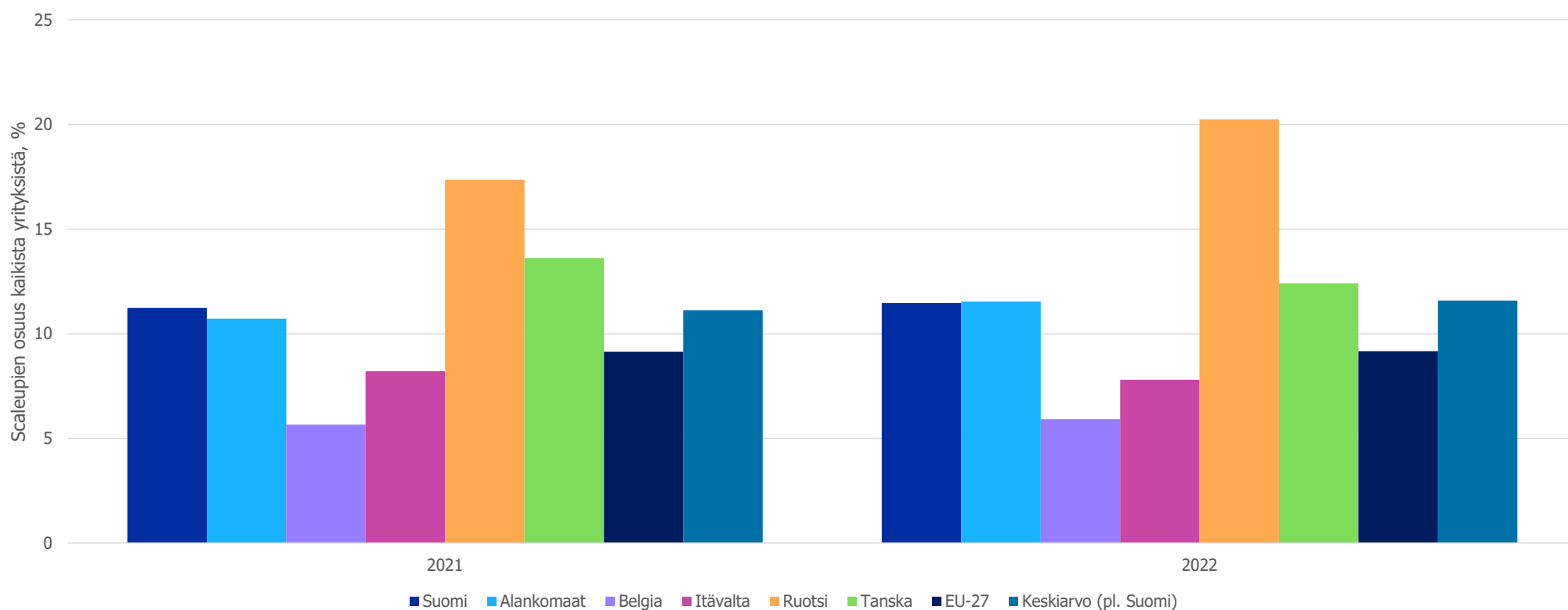
# Startupit ja innovaatiolähtöinen yritystoiminta sekä kasvu ja kansainvälistyminen

- Startup-yritysten määrä kävi huipussaan vuonna 2021. Vuoteen 2023, lähes kaikissa verrokkimaissa niiden määrä on vähentynyt. Verrokkeihin verrattuna, Suomi on keskivaiheilla.
- Scaleupien määrässä Suomi on myös keskivaiheilla. Ruotsi on ehdoton johtaja scaleupien määrässä.
- Luovaa tuhoa ja talouden uudistumista voidaan mitata yritysten syntymis- ja kuolemisvauhdilla. Suomi on molemmilla mittareilla verrokkien keskivaiheilla.
- Suomessa innovaatioista saatu liikevaihto kasvoi huomattavasti vuosien 2018-2020 välillä. Vuonna 2020 Suomalaiset yritykset johtivat muita verrokeita innovaatioista saadun liikevaihdon osuudella.
- Korkean teknologian tuontiviennin osuus kaikesta tavaraviennistä taas oli verrokkimaista matalin.
- Tietointensiivisten palveluiden viennin osuus kaikkien palveluiden viennistä oli Suomen kohdalla korkein. Osuus on kasvanut merkittävästi 2020-luvulla.

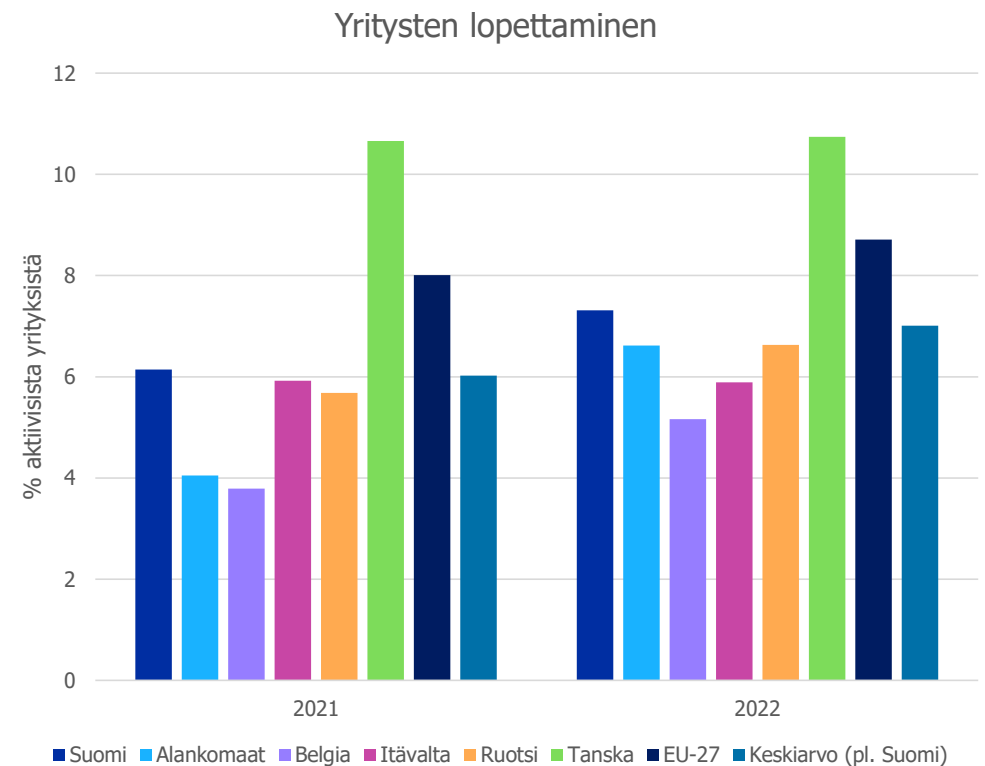
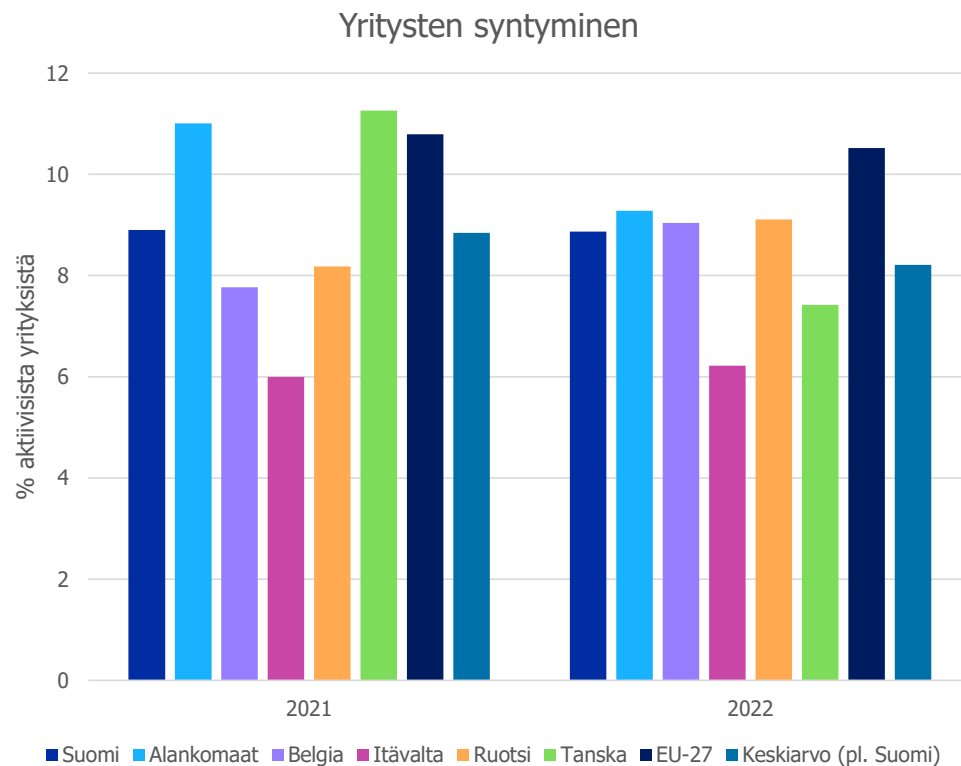
# Startup-yritysten määrä



# Scaleupien osuus kaikista yrityksistä

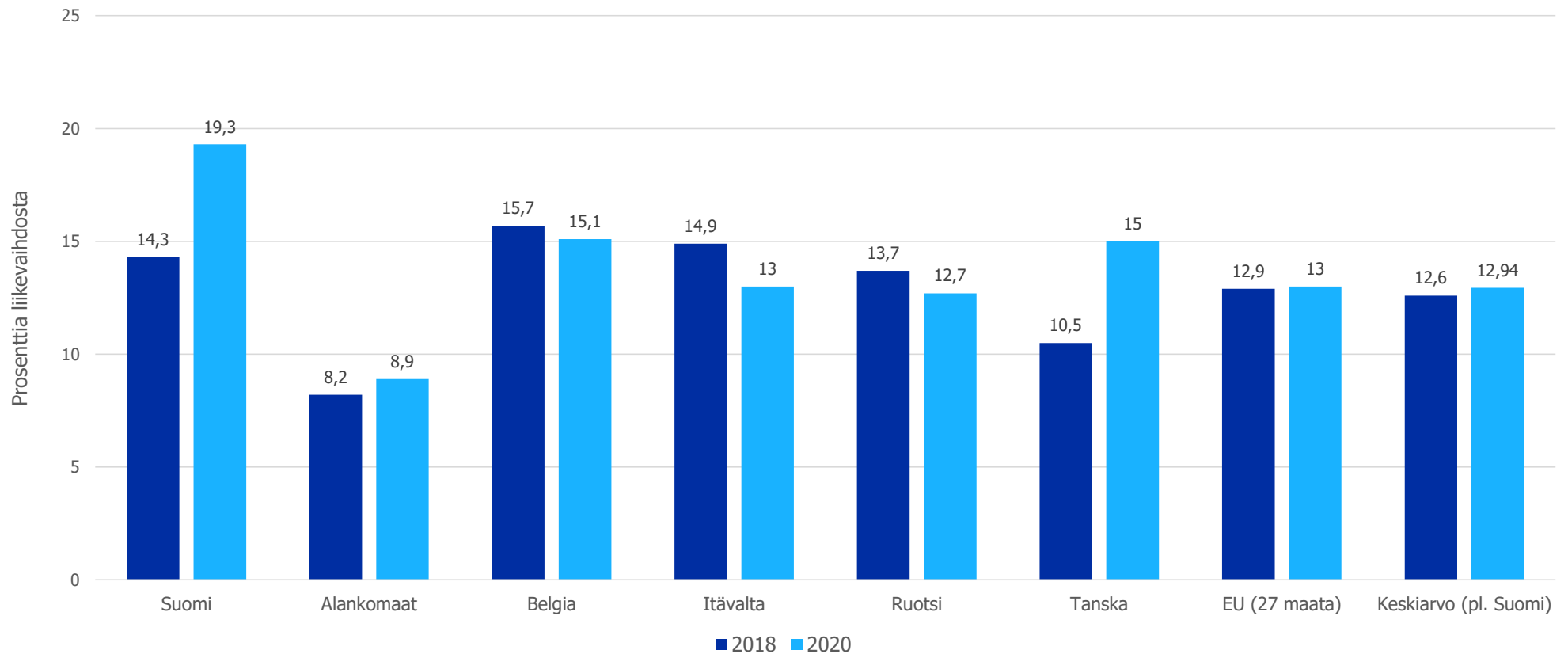


# Talouden uudistuminen ja luova tuho, alle 5 vuotiaat yritykset

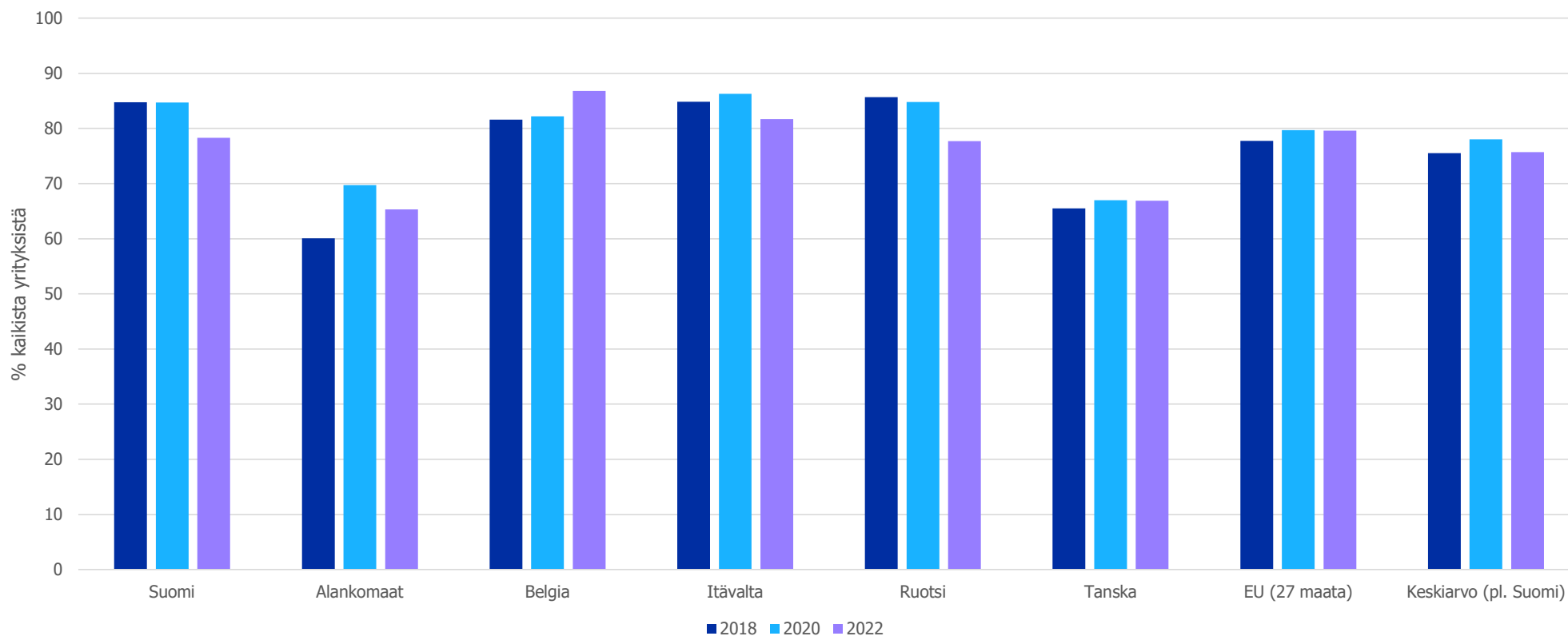


# **Teema 4.3: Kasvu ja kansainvälistyminen**

# Innovaatioista saatu liikevaihto

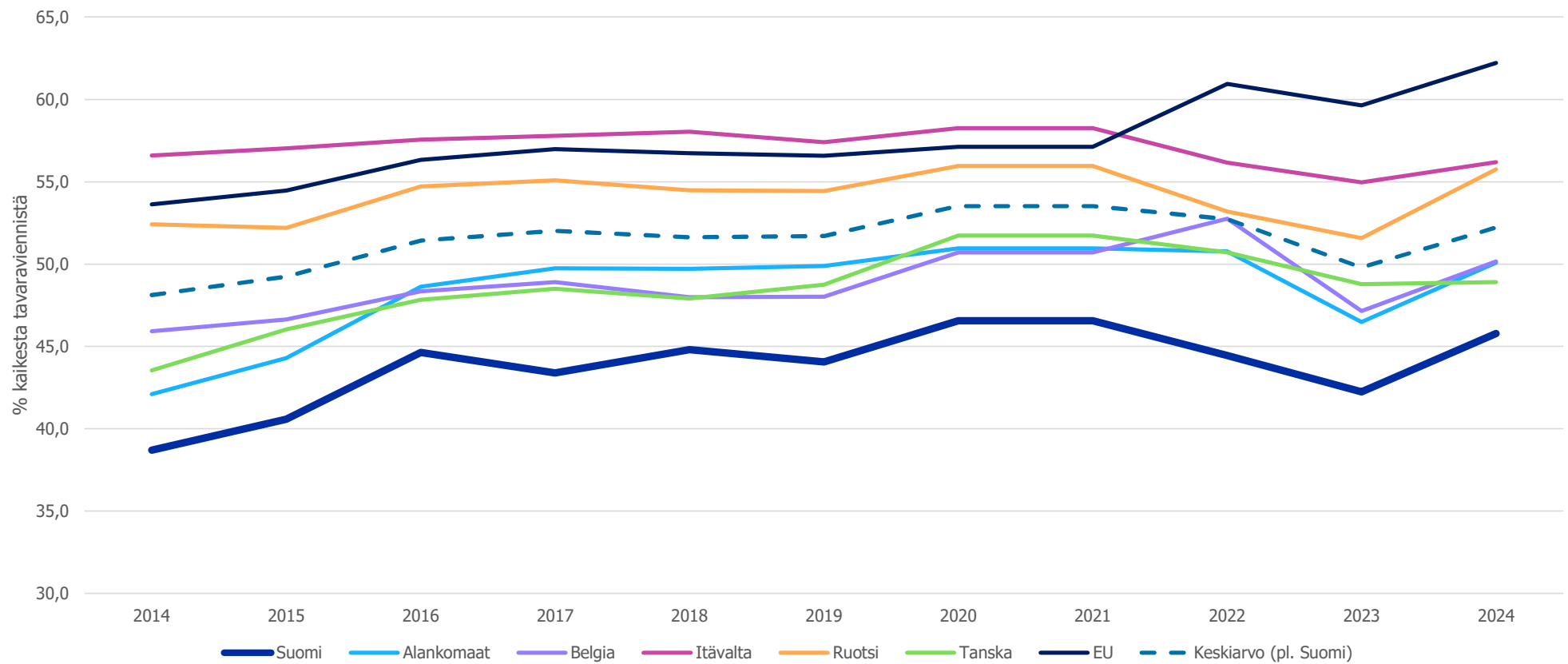


# Innovatiivisten yritysten osuus kaikkien yritysten liikevaihdosta

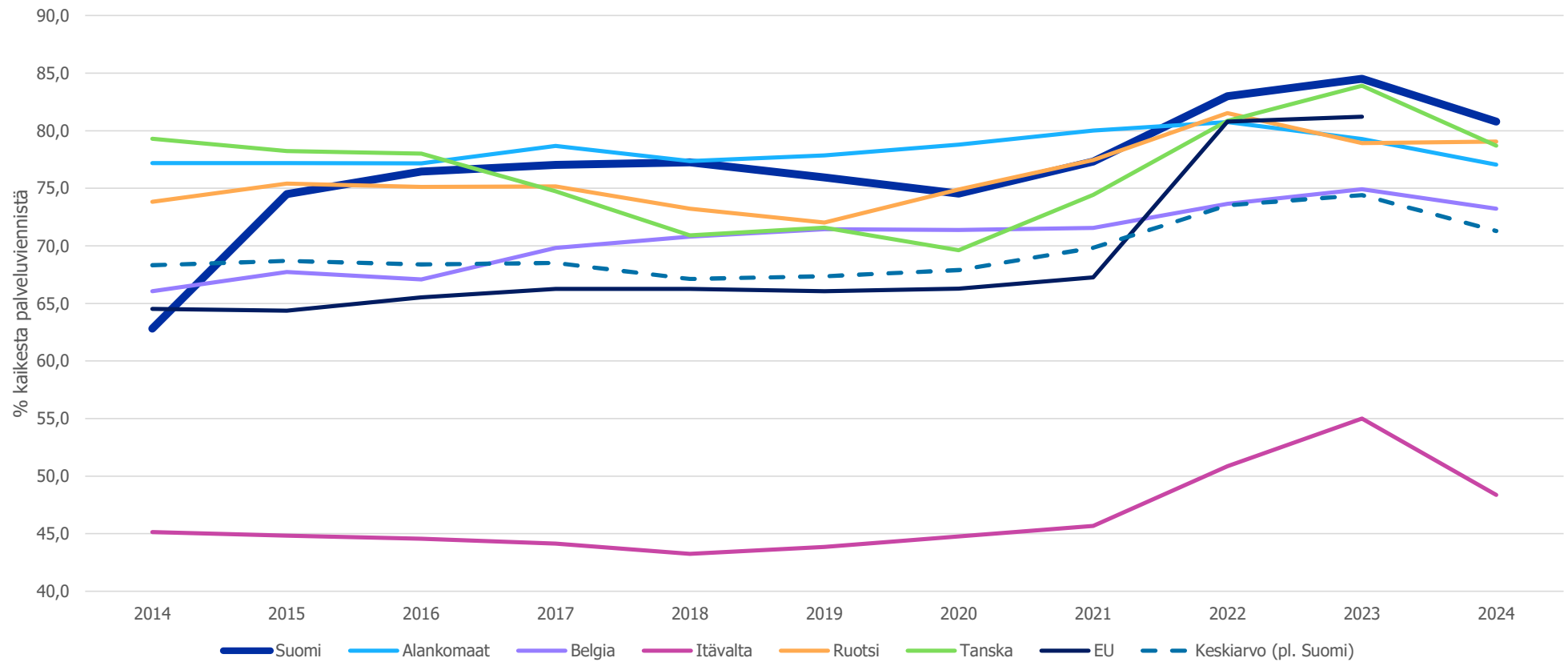




# Korkean teknologian vienti



# Tietointensiivisten palveluiden vienti

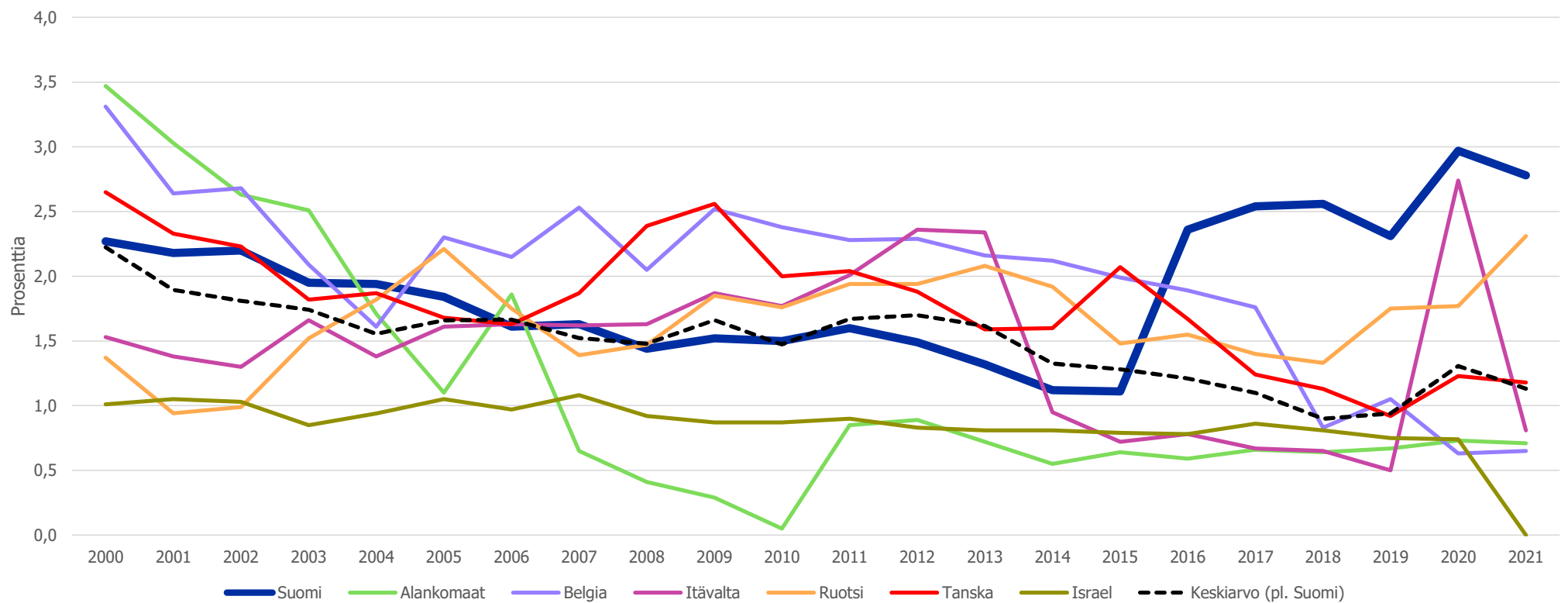


# **Teema 5.1 Ekologinen kestävyys**

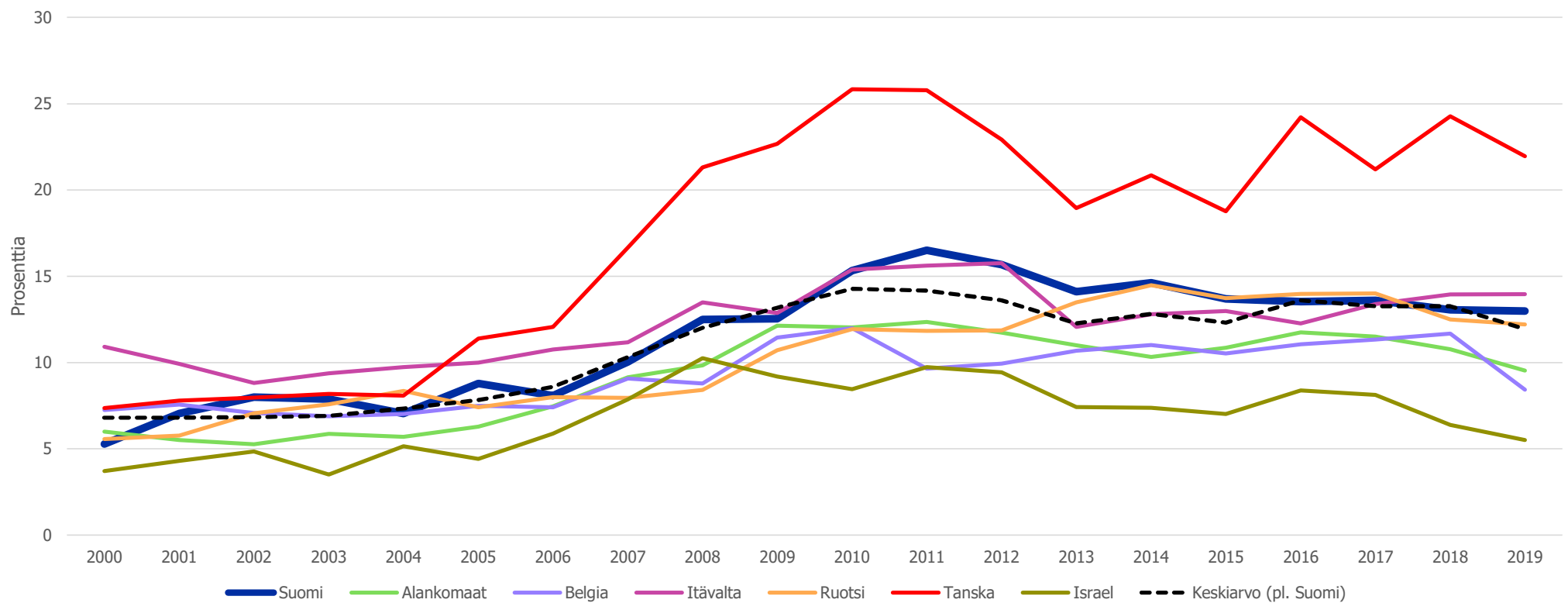
# Ekologinen ja sosiaalinen kestävyys

- Kestävä talouskasvu kehittynyt positiivisesti kaikilla valituilla mittareilla sekä Suomessa että kaikissa verrokkimaissa.
- Suomi pärjää useimmilla kestävän kasvun mittareilla kuitenkin keskimäärin huonommin kuin verrokkimaat. Eroa selittää ainakin osittain Suomen raskaaseen teollisuuteen painottuva elinkeinorakenne.
  - CO<sub>2</sub> päästöillä ja materiaalin kulutuksella mitattuna Suomen talouskasvu on selvästi saastuttavampaa kuin verrokkimaissa – Ruotsi on edelläkävijä.
  - Suomessa kehitetään kuitenkin suhteellisen paljon ympäristöystävällisiä teknologioita (osuus kaikista teknologioista).
  - Suomessa julkinen sektori rahoittaa huomattavasti verrokkeja enemmän ympäristöön liittyvää T&K:ta. Myös ympäristöpolitiikan sääntely on verrokkimaista tiukinta.
  - Ekologista kestävyyttä edistävien tuotteiden viennissä Suomi pärjää verrokkeja huonommin.
  - Suomalaiset yritykset ovat kuitenkin edelläkävijöitä vastuullisuusraportoinnissa.
- Kestävän talouskasvun eri ulottuvuuksia (ESG) tarkasteltaessa, Suomen toimintaympäristön vahvuuksia ovat sosiaalinen ja hallinnollinen kestävyys – ekologinen kestävyys on selvä heikkous.

# Ympäristöön liittyvät julkiset TKI-menot

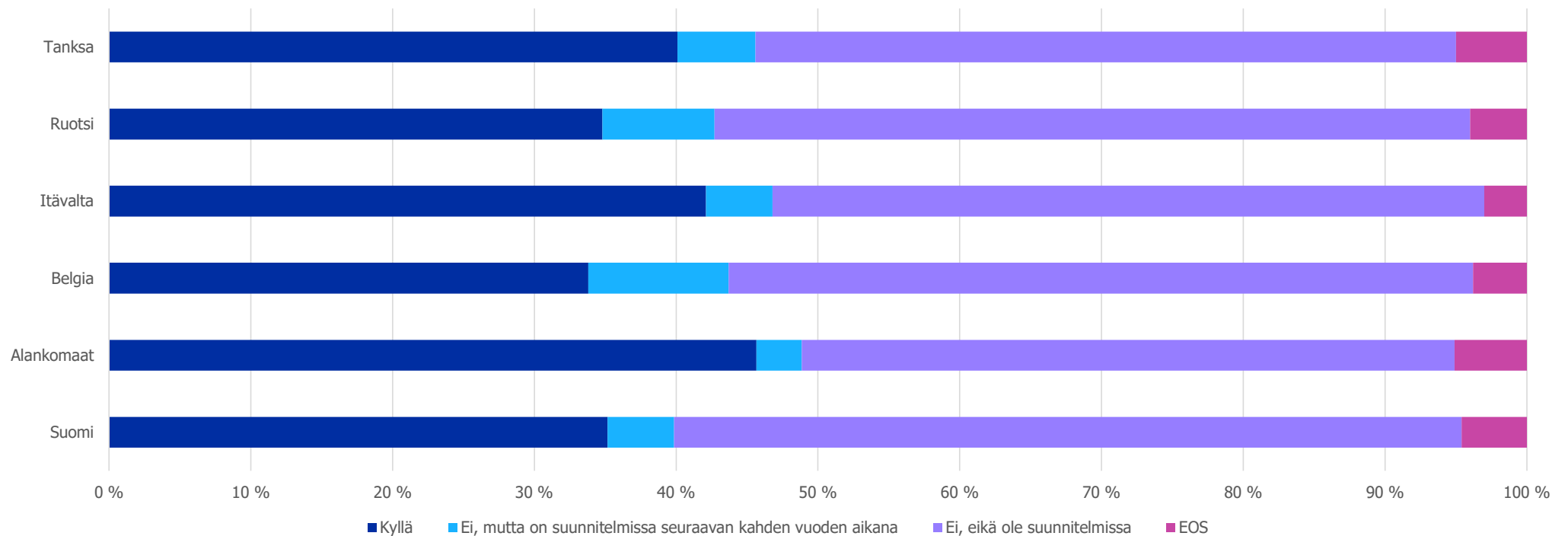


# Ympäristöystävällisten teknologioiden kehittäminen



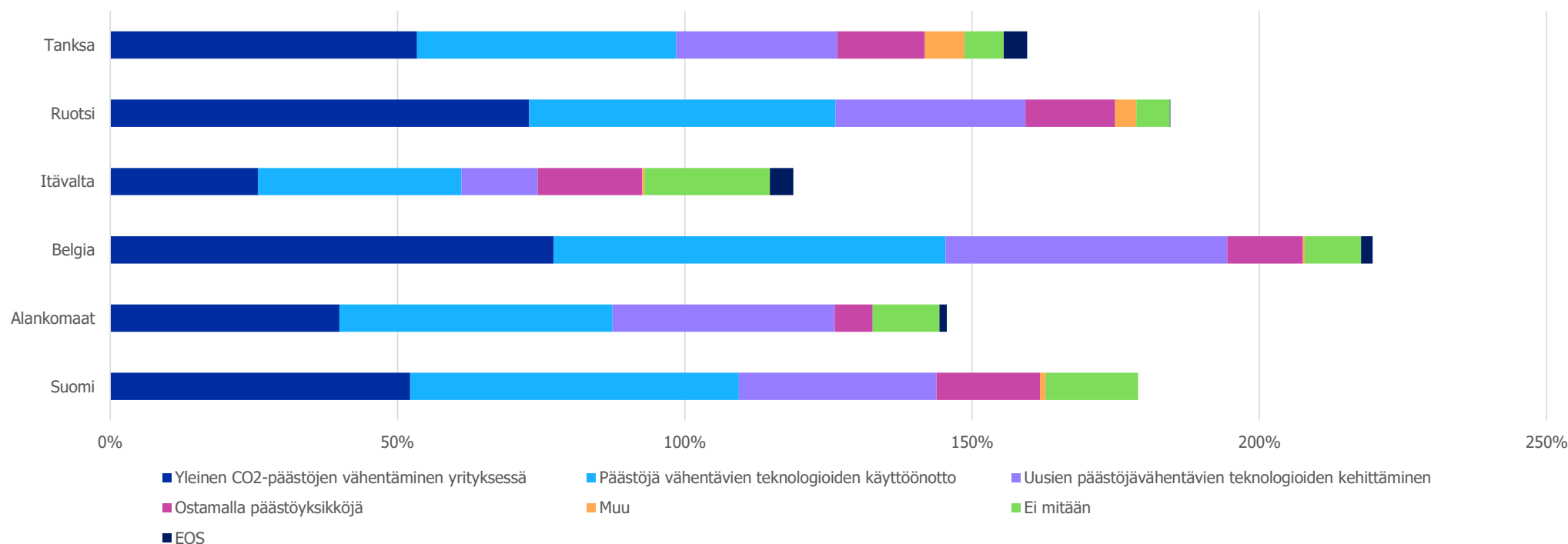
# Vihreät tuotteet ja palvelut pk-yrityksissä

Tarjoaako yritys vihreitä tuotteita tai palveluita?



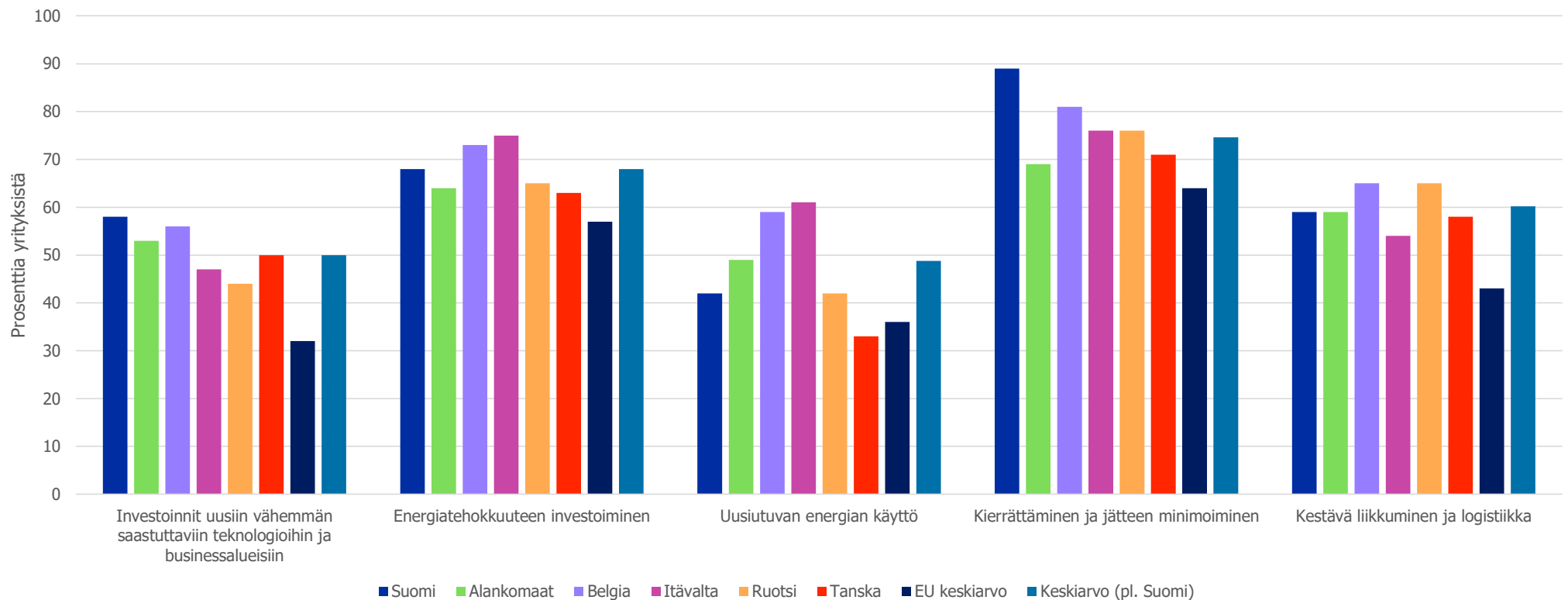
# Päästövähennyksiin käytettävät toimenpiteet pk-yrityksissä

Mitä toimenpiteitä yrityksessä tehdään päästöjen vähentämiseksi?





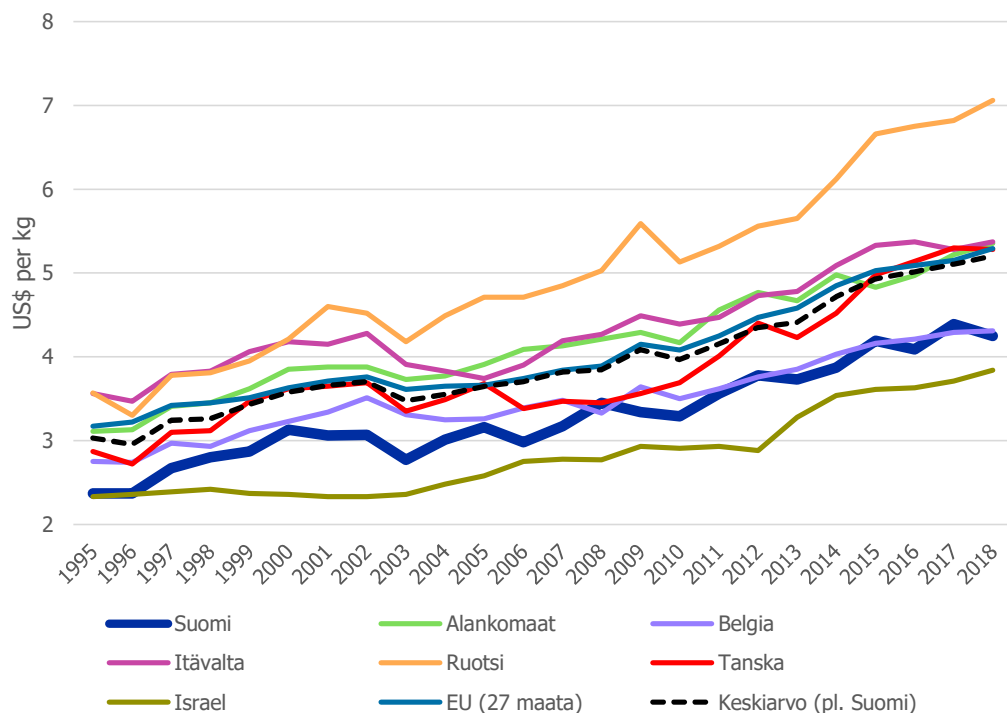
# Investoinnit kasvihuonepäästöjen minimoimiseksi



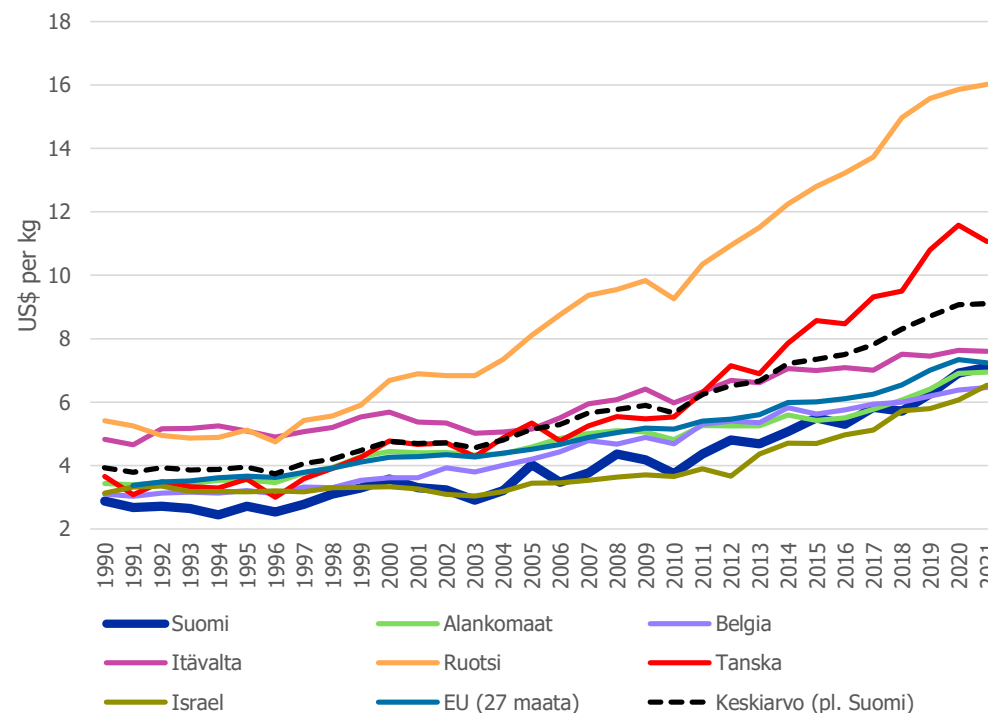
# Kysyntä- ja tuotantoperusteinen CO2-tuottavuus

Indikaattori mittaa sitä, kuinka CO2-tehokkaasti taloudessa tuotetaan arvonlisää

Kysyntäperusteinen CO2-tuottavuus mittaa BKT:n kasvua suhteessa energiatuotannon CO2-päästöihin. Kysyntäperusteisessa mittarissa otetaan huomioon kaikki maassa kulutettujen tuotteiden tuottamisessa syntyneet CO2-päästöt riippumatta siitä, missä maassa ne on tuotettu.

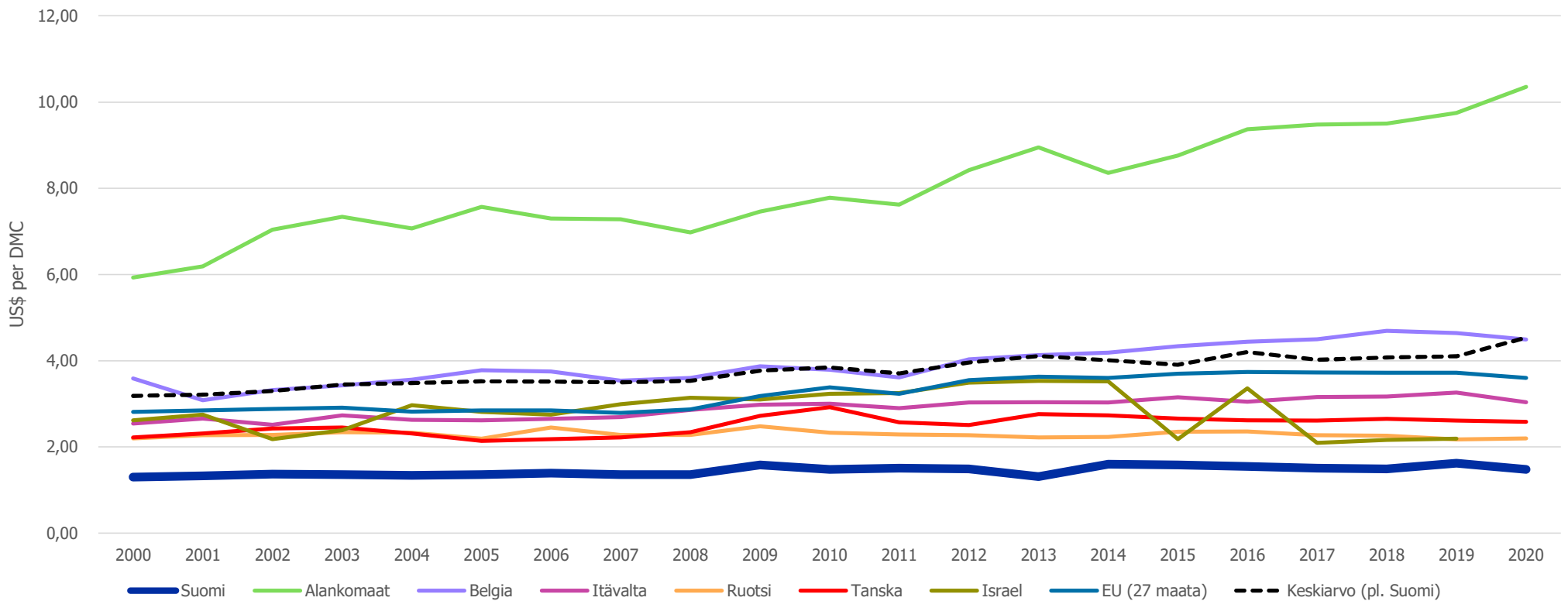


Tuotantoperusteinen CO2-tuottavuus mittaa BKT:n kasvua suhteessa energiatuotannon CO2-päästöihin. Tuotantoperusteisessa mittarissa otetaan huomioon kaikkien maassa tuotettujen tuotteiden tuottamisessa syntyneet CO2-päästöt riippumatta siitä, missä maassa ne on kulutettu.

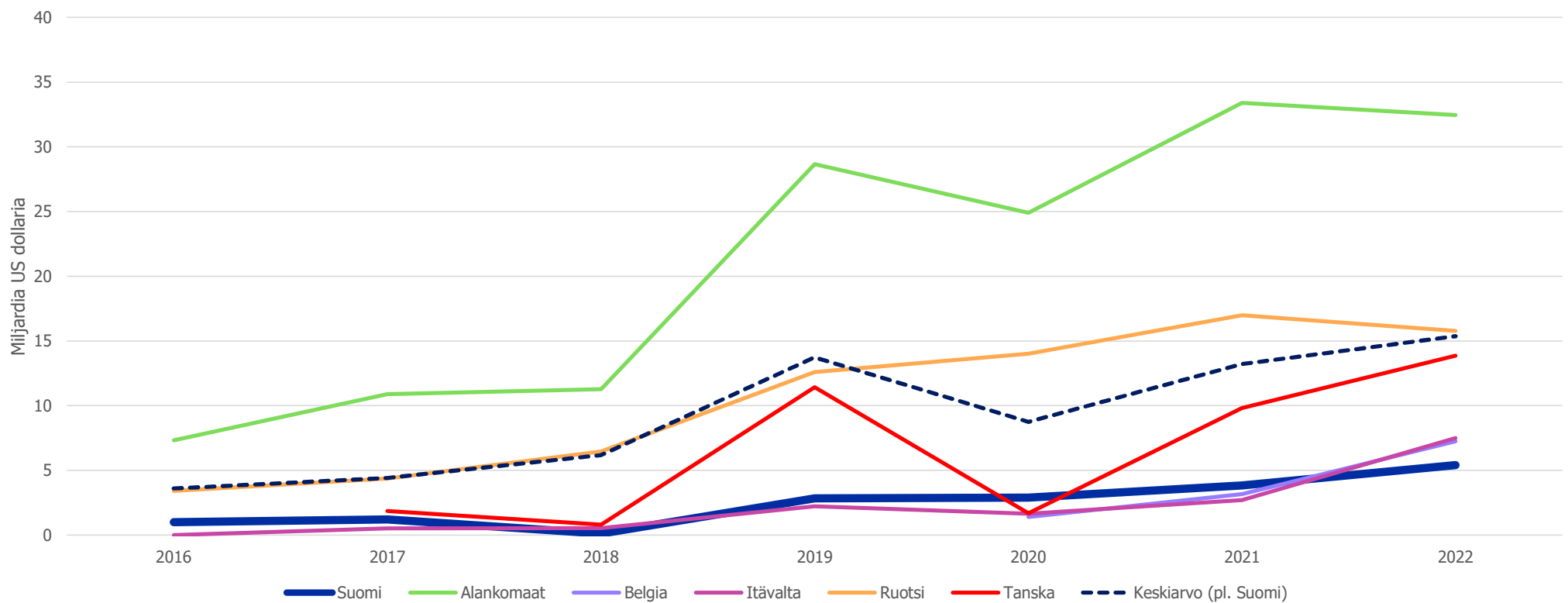


# Materiaalituottavuus

Indikaattori mittaa sitä, kuinka materiaalitehokkaasti taloudessa tuotetaan arvonlisää

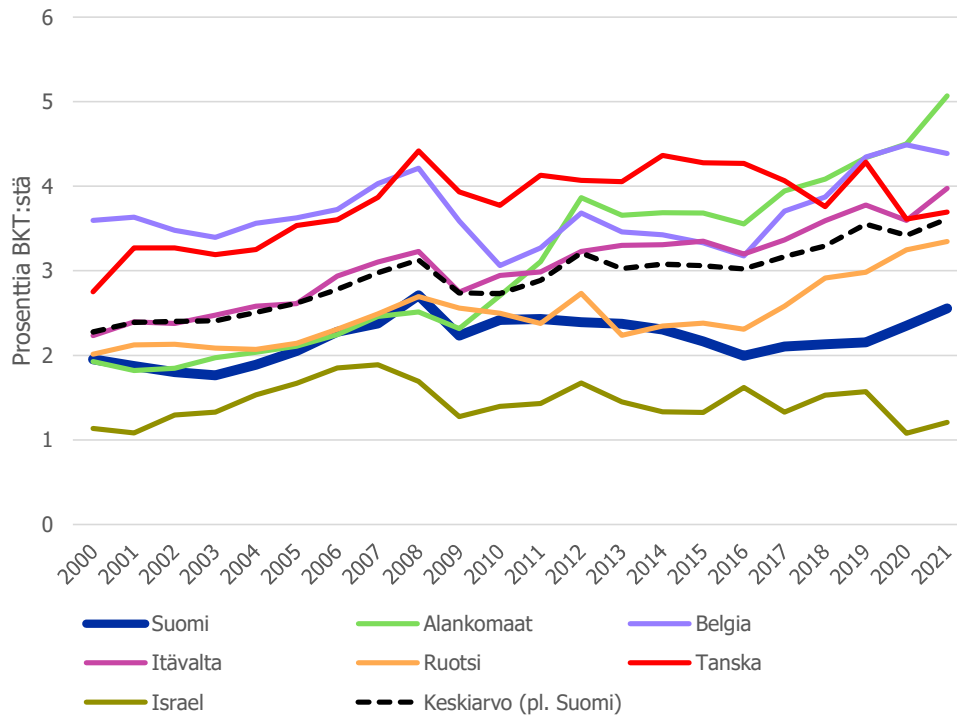


# Vihreiden velkakirjojen liikkeelle laskeminen

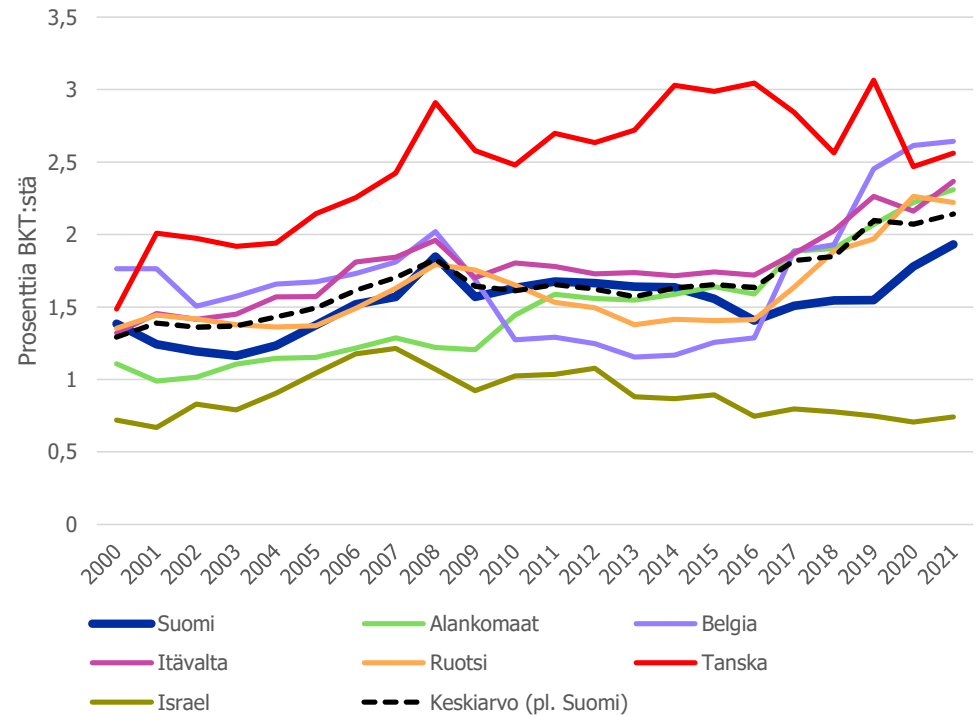


# Ekologista kestävyyttä edistävien tuotteiden vienti

## Ympäristötuotteet

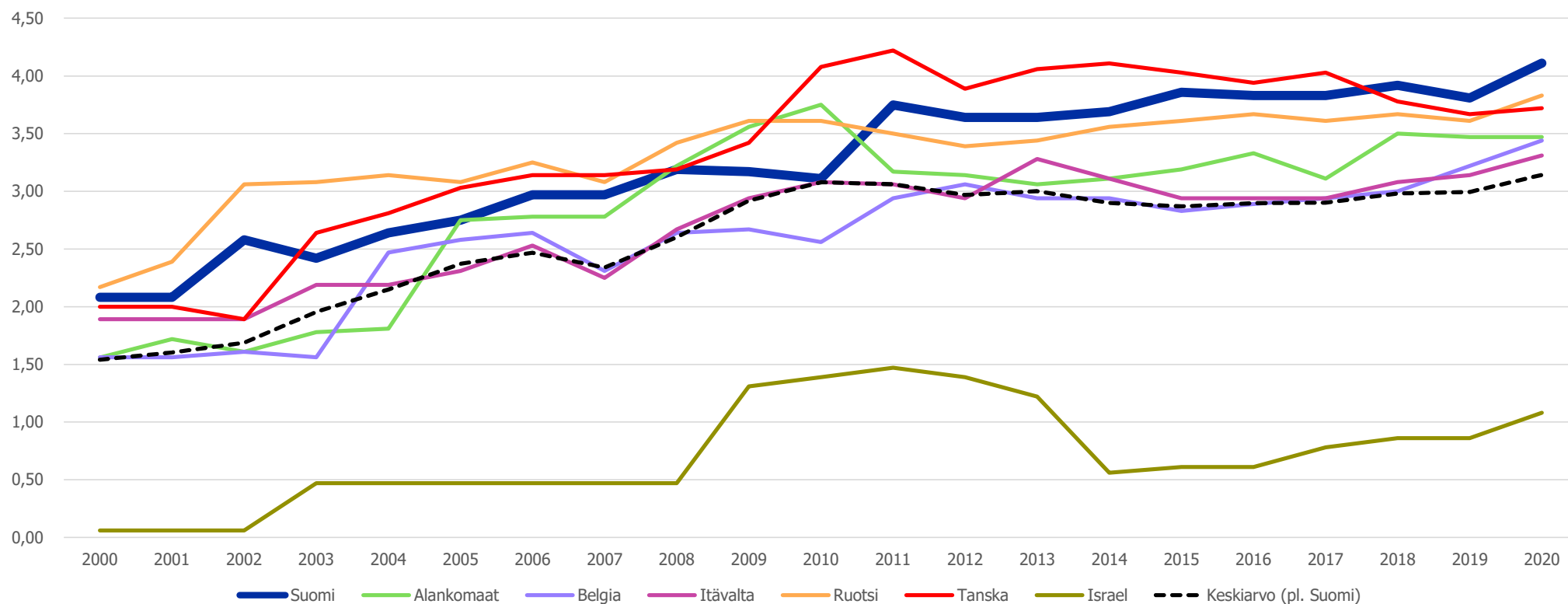


## Matalien CO2-päästöjen teknologiat

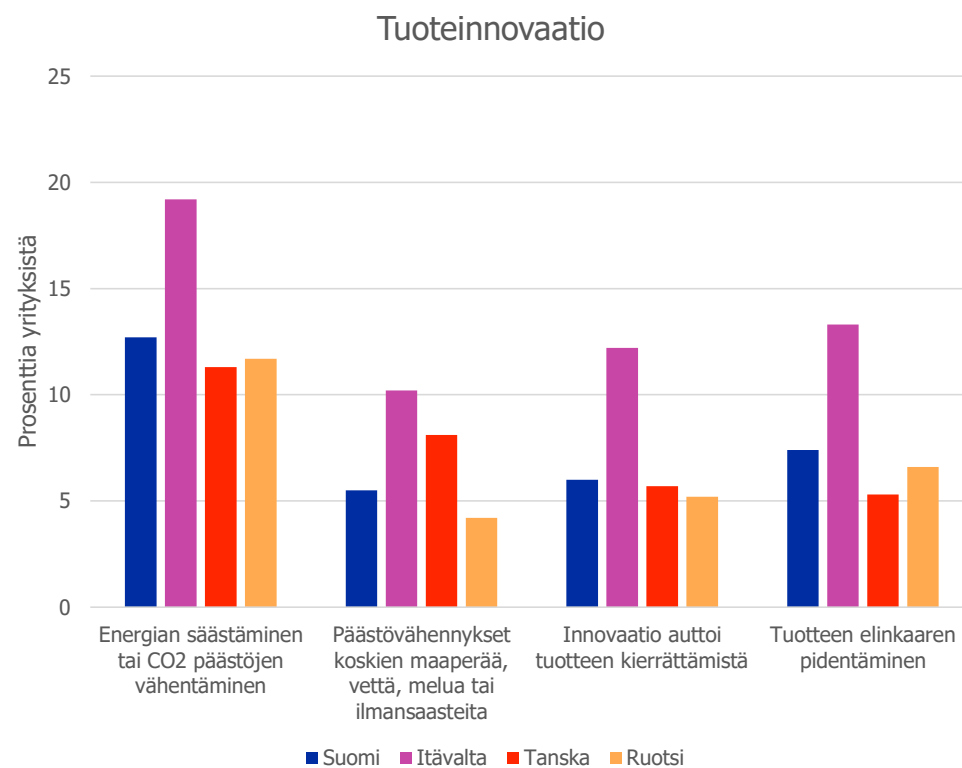
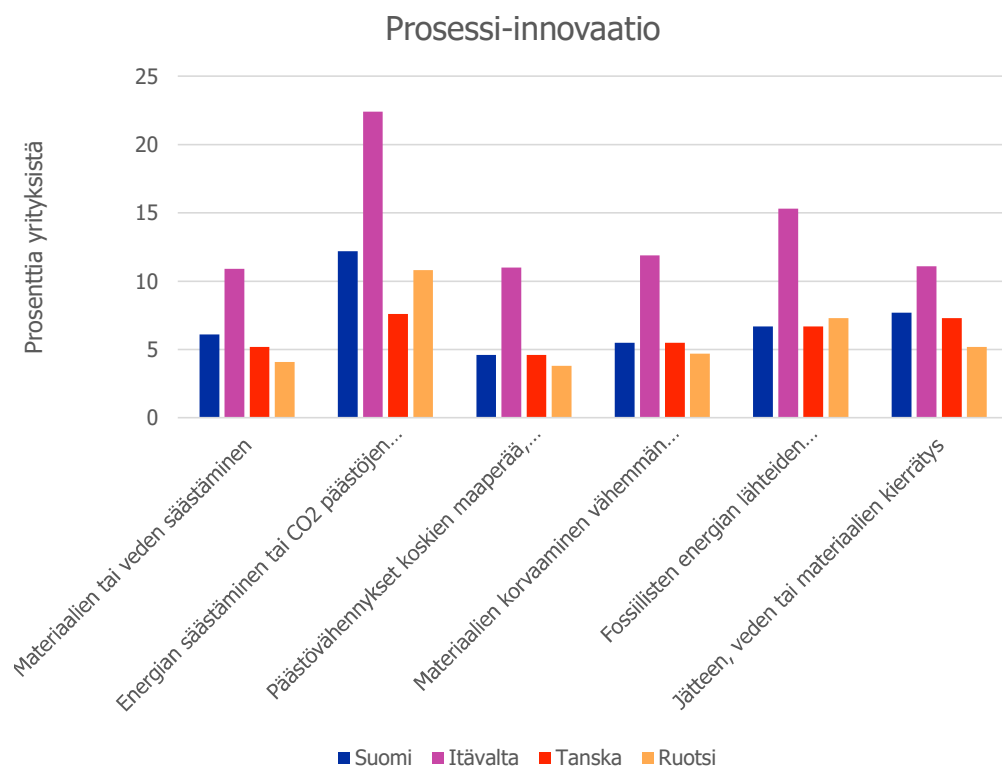


# Environmental policy stringency (EPS) -indeksi

EPS on kansainvälisesti vertailtava indikaattori, joka kuvaa ympäristöpolitiikan vaikutuksia saastuttamisen ja ympäristölle haitallisen liiketaloudellisen toiminnan kustannuksiin. Indeksikoostuu 13 politiikkainstrumentista. Asteikko on 0 (=ei tiukka) – 6 (=eniten tiukka)



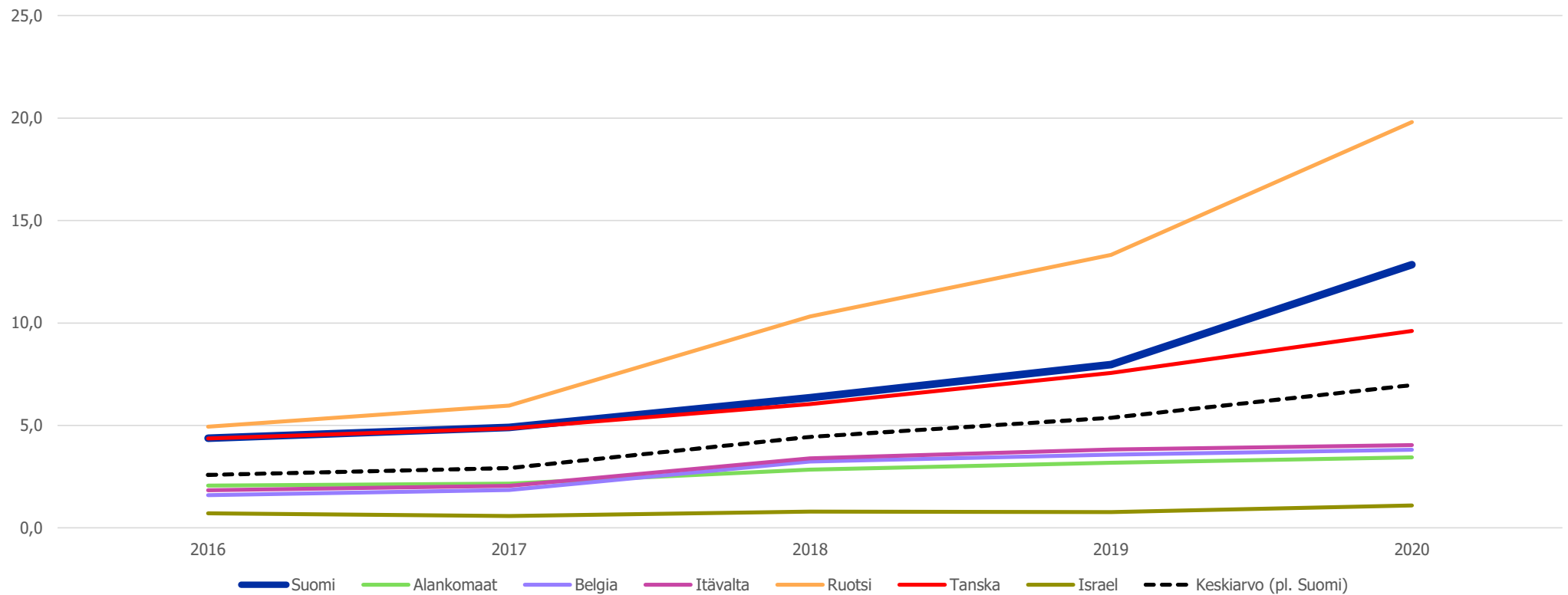
# Innovaatioiden käyttöönotosta syntyneet ympäristövaikutukset



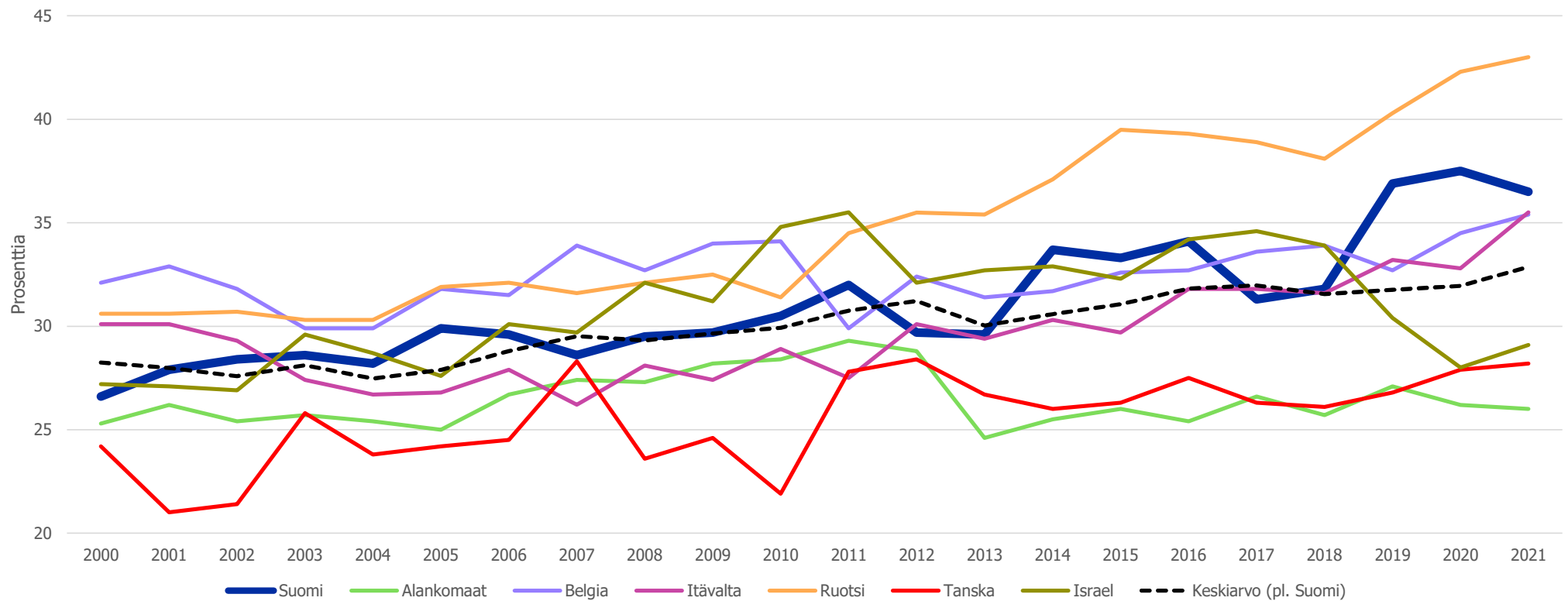
# **Teema 5.2 Sosiaalinen kestävyys**



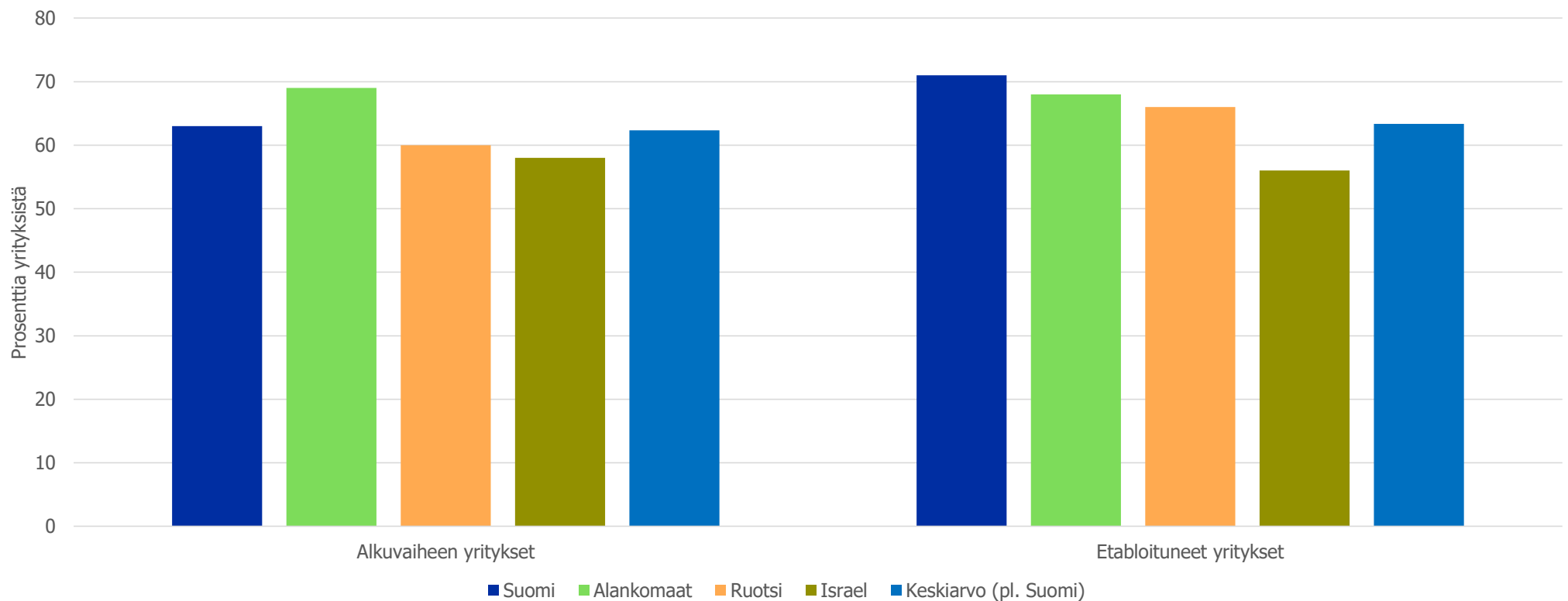
# Yritysten kestävyysraportointi



# Naisten osuus yritysten johtotehtävissä

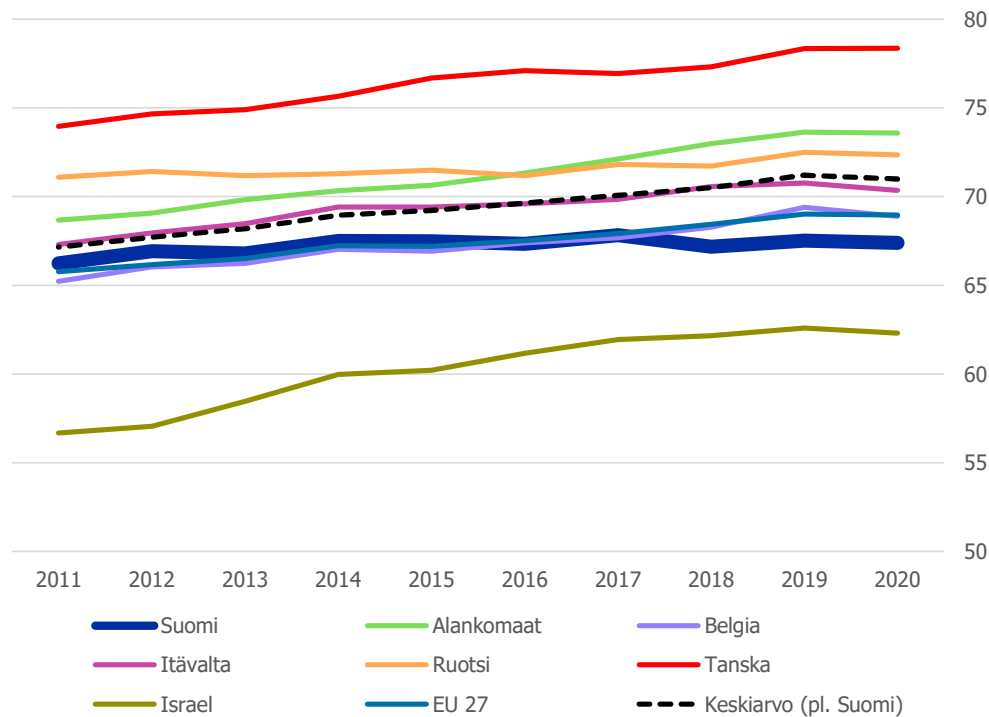


# Sosiaalisten näkökulmien huomioiminen yrityksissä



# Yhteiskunnallinen uudistumiskyky

Transition performance index score



2020

