

Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, ja taloudellinen tehokkuus Euroopan unionissa

Toimialakohtainen analyysiraportti
Lokakuu 2016

Euroopan patenttiviraston ja Euroopan unionin teollis- ja tekijänoikeuksien viraston yhteinen hanke





Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, ja taloudellinen tehokkuus Euroopan unionissa

**Toimialakohtainen analyysiraportti
Lokakuu 2016**

Euroopan patenttinviraston ja Euroopan unionin teollis- ja tekijänoikeuksien viraston yhteinen hanke

Alkusanat

Innovointi on Eurooppa 2020 -strategian keskeinen painopisteala. Strategia on Euroopan unionin kymmenen vuotta kattava kasvustrategia, jonka tavoitteena on luoda aiempaa kilpailukykyisempi talous ja entistä enemmän työpaikkoja. Tämän tavoitteen saavuttaminen riippuu monista eri tekijöistä, mutta teollis- ja tekijänoikeuksien tehokas järjestelmä on siinä epäilemättä yksi tärkeimmistä, koska henkisellä omaisuudella voidaan edistää luovuutta ja innovointia koko taloudessa.

Euroopalla on tällä alalla jo pitkät perinteet: Sekä EU:n että Euroopan patenttijärjestön jäsenvaltioilla on ollut tärkeä tehtävä sellaisen nykyaikaisen ja tasapainoisen teollis- ja tekijänoikeusjärjestelmän muokkaamisessa, jolla paitsi taataan innovaattoreille ansaittu palkkio myös lisätään markkinoiden kilpailukykyä. Tämän päivän maailmassa markkinat ja osaamistalous globalistuvat jatkuvasti, joten on olennaisen tärkeää varmistaa, että järjestelmä on edelleen tehokas uusien innovointia koskevien toimintalinjojen täytäntöönpanossa. Tämän tehtävän toteuttamisessa on ehdottoman tärkeää, että kaikilla mukana olevilla on saatavillaan tarkkoja tietoja ja lukuja. Vain siten voidaan varmistaa, että keskustelu henkisen omaisuuden asemasta innovoinnin ja luovuuden tukemisessa perustuu vakaaseen näyttöön.

Vastauksena tähän selkeään tarpeeseen Euroopan unionin teollis- ja tekijänoikeuksien virasto (EUIPO) ja Euroopan patenttivirus yhdistivät vuonna 2013 voimansa ja tekivät tutkimuksen, jossa arvioitiin määrällisesti, miten alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, ovat vaikuttaneet EU:n talouteen. Havainnoista kävi ilmi, että vuosina 2008–2010 tällaisten alojen osuus EU:n taloudellisesta tuotoksesta oli 39 prosenttia ja työllisyydestä 26 prosenttia, mikä todistaa selkeästi henkisen omaisuuden arvon Euroopan taloudelle.

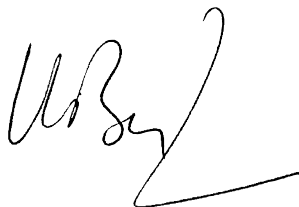
Tutkimuksen kestävä arvon takaamiseksi sekä EUIPO että patenttivirus ovat sitoutuneet varmistamaan, että uusimmat luvut ja havainnot ovat kaikkien niiden saatavilla, joiden on tarpeen ymmärtää teollis- ja tekijänoikeuksien arvo Euroopalle. Tämä tutkimus on siksi ensimmäinen päivitys alkuperäiseen raporttiin, ja se kattaa vuodet 2011–2013. Siinä on joitakin merkittäviä uusia tekijöitä, joiden avulla saadaan aiempaa huomattavasti parempi näkemys teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen tilasta Euroopassa. Ensinnäkin soveltamisalaa on laajennettu, jotta analyysiin voidaan ottaa mukaan eri kehityskulkuja, kuten Kroatian liittyminen Euroopan unioniin vuonna 2013 ja uuden teollis- ja tekijänoikeuden eli kasvinjalostajanoikeuden käyttöönotto. Toiseksi raportissa otetaan huomioon poliittisten päätöksentekijöiden nykyinen painopiste Euroopassa ja sen ulkopuolella ottamalla mukaan uusi luku ilmastonmuutoksen lieventämistekniikoiden taloudellisesta merkityksestä.

Myös tässä päivitetyssä tutkimuksessa teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen on havaittu olevan olennaisen tärkeitä BKT:lle, työllisyydelle ja elinkeinoelämälle. Tulokset myös osoittavat, että näiden alojen osuus Euroopan taloudessa on kasvanut edellisestä tutkimuksesta. Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, näyttävät lisäksi selvinneen vakavasta talouskriisistä paremmin kuin talouskokoalaisuudessaan.

Nämä ovat merkittäviä havaintoja, joiden avulla voidaan korostaa entisestään teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen merkitystä Euroopan vauraudelle ja kilpailukyvyille. Toivomme, että tämä päivitetty tutkimus auttaa kaikkia lukijoita hyödyntämään näitä tietoja, jotta voidaan varmistaa, että henkisen omaisuuden järjestelmämme lisäksi myös Euroopan talous, jonka olennainen osa sen on havaittu olevan, säilyy voimakkaana.



António Campinos
EUIPO:n pääjohtaja



Benoît Battistelli
Euroopan patenttioviraston pääjohtaja

Yhteinen hankeryhmä

EUIPO

Nathan Wajzman, pääekonomisti

Michał Kazimierczak, ekonomisti

Carolina Arias Burgos, ekonomisti

Adéla Dvořáková, harjoittelija

Patenttiovirasto

Yann Ménière, pääekonomisti

Ilja Rudyk, vanhempi ekonomisti

Karin Terzic, avustaja

Kiitokset

Raportin laadinnassa saatiin hyödyllisiä kommentteja ja tietoja yhteisön kasvilajikevirastolta (CPVO).

Euroopan unionin tilastotoimisto Eurostat ja Espanjan, Ranskan, Saksan ja Yhdistyneen kuningaskunnan tilastotoimistot antoivat arvokasta apua julkaistujen tilastojen aukkojen täyttämiseksi.

Tutkimuksen tekijät ovat myös kiitollisia raporttiluonnokseen tehdyistä huomautuksista, joita antoivat Euroopan komission sisämarkkinoiden, teollisuuden, yrittäjyyden ja pk-yritystoiminnan pääosasto; Laurence Joly, Ranskan henkisen omaisuuden kansallinen laitos; Christian Rammer, Euroopan taloustutkimuskeskus, Mannheim; Ardith Spence, Yhdysvaltain hallituksen vastuuvollisuudesta vastaava toimisto, ja Beth Webster, Swinburnen yliopiston transformatiivisen innovoinnin keskus.

Tietoa tutkimuksesta

Teollis- ja tekijänoikeuksien loukkausten eurooppalaisen seurantakeskuksen (jäljempänä ”seurantakeskus”)¹ toimeksiantoon kuuluu muun muassa näyttöön perustuvien tietojen toimittaminen henkisen omaisuuden vaikutuksesta, asemasta ja julkisesta kuvasta Euroopan unionin (EU) taloudessa. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi seurantakeskuksella on käynnissä sosioekonominen tutkimusohjelma. Euroopan patenttiviruso pyrkii puolestaan valistamaan patenttijärjestelmän taloudellisesta ja yhteiskunnallisesta merkityksestä.

Tämä raportti on laadittu EUIPO:n ja patenttiviruson yhteisenä hankkeena, ja siinä on hyödynnetty muilta teollis- ja tekijänoikeusvirastoilta, Euroopan komission yksiköiltä ja kansainvälisiltä järjestöiltä saatuja tietoja. Virastot julkaisivat ensimmäisen yhteisen tutkimuksensa vuonna 2013, ja tämä on toinen niiden yhteistyöhön perustuva suurttutkimus². Sen tarkoituksena on tehdä päivitetty ja uskottava arviointi paljon erityyppisiä teollis- ja tekijänoikeuksia käyttävien alojen yhteisestä vaikutuksesta EU:n talouteen kokonaisuudessaan ja yksittäisten jäsenvaltioiden talouksiin.

Tutkimuksessa käsitellään monia eri teollis- ja tekijänoikeuksia³ – tavaramerkkejä, patenteja, malleja, tekijänoikeutta, maantieteellisiä merkintöjä ja kasvinjalostajanoikeuksia – ja otetaan huomioon monia eri taloudellisia indikaattoreita, erityisesti bruttokansantuote (BKT), työllisyys, ulkomaankauppa ja palkat. Siinä ei tehdä toimintapoliittisia suosituksia, koska ne eivät kuulu sen soveltamisalaan. Sen sijaan tutkimuksen tarkoituksena on tarjota näyttöä, jota poliittiset päätöksentekijät voivat käyttää työssään ja jota voidaan käyttää perustana EU:n kansalaisille suunnatussa teollis- ja tekijänoikeuksia koskevassa valistuksessa.

Vuoden 2013 tutkimus kattoi vuodet 2008–2010. Tässä tutkimuksessa käsitellään uudempaa kautta 2011–2013. Näiden tutkimusten välisen vertailukelpoisuuden takaamiseksi käytetään samaa metodologiaa kuin vuonna 2013. Taustatietoihin ja metodologiaan on kuitenkin tehty monia parannuksia. Niitä ovat muun muassa Kroatiaa koskevien tietojen ottaminen mukaan, kuudennen teollis- ja tekijänoikeuden eli kasvinjalostajanoikeuden ottaminen mukaan analyysiin ja teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen määrittelyn lähentäminen laajasti hyväksytyyn WIPO-luokituksen kanssa.

Koska poliittiset päätöksentekijät ja liike-elämän johtajat Euroopassa ja sen ulkopuolella keskittyvät yhä enemmän ilmastonmuutosta käsitteleviin uusiin teknologioihin, tutkimukseen on lisätty myös luku ilmastonmuutoksen lieventämistekniikoiden taloudellisesta merkityksestä. Kyseisessä luvussa näiden tekniikoiden kehitykseen liittyvien alojen taloudellista painoarvoa analysoidaan yksityiskohtaisemmin patenttiviruson tehtyjen patenttihakemusten tietojen perusteella.

1 Seurantakeskus siirrettiin sisämarkkinoiden harmonisointivirastolle (sisämarkkinoilla toimiva yhdenmukaistamisvirasto OHIM) Euroopan parlamentin ja neuvoston 19. huhtikuuta 2012 antamalla asetuksella (EU) N:o 386/2012, joka tuli voimaan 5. kesäkuuta 2012. OHIM nimettiin uudelleen Euroopan unionin teollisoikeuksien virastoksi (EUIPO), kun asetus (EU) 2015/2424 tuli voimaan 23. maaliskuuta 2016. Sen uutta nimeä käytetään tässä raportissa kautta linjan kirjallisuusviitteitä lukuun ottamatta.

2 OHIM/patenttiviruso: ”Intellectual property rights intensive industries: contribution to economic performance and employment in the European Union”, syyskuu 2013.

3 Joidenkin tässä raportissa käytettävien teollis- ja tekijänoikeuksiin liittyvien käsitteiden selkeyttäminen voi olla hyödyllistä. ”Henkinen omaisuus” on tavallisesti mutta ei aina innovoinnin tulosta. Se on kuitenkin laajempi käsite kuin ”teollis- ja tekijänoikeudet”, koska se sisältää myös muun tyyppistä tietämystä, kuten liikesalaisuuksia ja liiketoimintamenetelmiä. Tässä tutkimuksessa ”teollis- ja tekijänoikeuksilla” tarkoitetaan kuutta analyysiin sisältyvää oikeutta: patenteja, tavaramerkkejä, rekisteröityjä malleja, tekijänoikeutta, maantieteellisiä merkintöjä ja kasvinjalostajanoikeuksia.

Tiivistelmä

Tärkeimmät havainnot

- Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen osuus kaikista EU:ssa vuosina 2011–2013 luoduista työpaikoista on 27,8 prosenttia. Tänä aikana keskimäärin 60 miljoonaa eurooppalaista oli töissä aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon. Sen lisäksi toiset 22 miljoonaa työpaikkaa luotiin aloilla, jotka toimittavat tavaroita ja palveluita aloille, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon. Kun otetaan huomioon välillisesti luodut työpaikat, teollis- ja tekijänoikeuksista riippuvaisten työpaikkojen kokonaismäärä nousee 82,2 miljoonaan (38,1 prosenttia).
- Samana aikana teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen osuus taloudellisesta toiminnasta kokonaisuudessaan (BKT) EU:ssa oli yli 42 prosenttia, eli sen arvo oli 5,7 biljoonaa euroa. Myös EU:n kaupassa muun maailman kanssa niiden osuus oli muita aloja suurempi. Niillä saatiin aikaan kauppataseen ylijäämää, joka auttoi pitämään EU:n ulkoisen kauppataseen tasapainossa.
- Paljon teollis- ja tekijänoikeuksia käyttävillä aloilla maksetaan huomattavasti suurempia palkkoja kuin muilla aloilla, sillä niillä palkka on 46 prosenttia suurempi kuin muilla aloilla. Vastaavasti myös työntekijäkohtainen lisäarvo paljon teollis- ja tekijänoikeuksia käyttävillä aloilla on suurempi kuin muualla taloudessa.
- Paljon teollis- ja tekijänoikeuksia käyttävät alat ovat selvinneet talouskriisistä parhaiten. Verrattaessa tämän tutkimuksen tuloksia vuoden 2013 tutkimukseen havaitaan, että näiden alojen suhteellinen osuus EU:n taloudessa on kasvanut hieman vuosien 2008–2010 (vuoden 2013 tutkimus) ja vuosien 2011–2013 (vuoden 2016 tutkimus) välillä.
- Ilmastonmuutoksen lieventämistekniikoiden kehittämiseen liittyvien alojen taloudellista painoarvoa analysoidaan yksityiskohtaisemmin. Näiden alojen osuus työllisyydestä on 1,2 prosenttia ja EU:n taloudellisesta tuotoksesta 2,1 prosenttia. Ne tuottivat EU:lle huomattavaa kauppataseen ylijäämää ja pystyivät lisäämään osuuttaan BKT:stä huolimatta pienestä työllisyyden laskusta vuosien 2008–2010 ja 2011–2013 välillä.

Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävät alat EU:n taloudessa

Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttäviksi aloiksi⁴ määritetään alat, joilla käytetään keskimääräistä enemmän teollis- ja tekijänoikeuksia työntekijää kohti muihin teollis- ja tekijänoikeuksia käyttäviin aloihin verrattuna. Kuten luvuissa 6 ja 7 esitetään, näillä aloilla keskitytään valmistuksen, teknologian ja liiketoimintapalvelujen aloihin.

On kuitenkin korostettava, että useimmilla aloilla käytetään teollis- ja tekijänoikeuksia jonkin verran. Koska tässä tutkimuksessa keskitytään vain aloihin, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, siinä kuvataan vain sitä osaa EU:n taloudesta, johon teollis- ja tekijänoikeuksilla on eniten myötävaikutusta⁵.

Taulukoissa 1 ja 2 esitetään yhteenveto teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen osuudesta kahdessa tärkeimmässä taloudellisessa indikaattorissa eli työllisyydessä ja tuotoksessa⁶.

Tiedoista käy ilmi, että vuosina 2011–2013 teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävillä aloilla on luotu 27,8 prosenttia kaikista työpaikoista EU:ssa. Niistä 21 prosenttia on luotu aloilla, joilla käytetään paljon tavaramerkkejä, 12 prosenttia aloilla, joilla käytetään paljon malleja, 10 prosenttia aloilla, joilla käytetään paljon patenteja, ja pienempiä osuuksia aloilla, joilla käytetään paljon tekijänoikeutta, maantieteellisiä merkintöjä ja kasvinjalostajanoikeutta⁷. Tänä aikana teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävillä aloilla työllistettiin keskimäärin 60 miljoonaa eurooppalaista yhteensä noin 216 miljoonasta Euroopassa työssä käyvistä. Sen lisäksi toiset 22 miljoonaa työpaikkaa luotiin aloilla, jotka toimittavat tavaroita ja palveluita aloille, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon. Kun otetaan huomioon välillisesti luodut työpaikat, teollis- ja tekijänoikeuksista riippuvaisten työpaikkojen kokonaismäärä nousee 82,2 miljoonaan (38,1 prosenttia).

Suoran työllisyysvaikutuksensa lisäksi teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävät alat luovat työllisyyttä myös muilla aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia ei käytetä paljon mutta jotka toimittavat niille tavaroita ja palveluja tuotantoprosessiensa tuotoksina. Eurostatin julkaisemia panos–tuotos-taulukoita⁸ käyttämällä voidaan laskea tämä epäsuora vaikutus työllisyyteen aloilla, joilla ei käytetä paljon teollis- ja tekijänoikeuksia. Tuloksista esitetään yhteenveto taulukossa 1, jossa näytetään jakautuminen suoran ja välillisen työllisyyden mukaan.

4 VKatso luku 5 "Metodologia".

5 Olisi kuitenkin pidettävä mielessä, että suuria osia taloudesta, erityisesti julkisella sektorilla, ei voida katsoa aloiksi, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon.

6 Taloudelliset indikaattorit on laskettu vuosien 2011–2013 keskiarvona, jotta taloustilastojen tietoaukkoja voidaan vähentää ja välttää painottamasta liikaa jotakin tiettyä vuotta.

7 Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen kokonaisuus on pienempi kuin tavaramerkkejä, patenteja, malleja, tekijänoikeutta, kasvinjalostajanoikeutta ja maantieteellisiä merkintöjä paljon käyttävien alojen yksittäiset osuudet, koska monilla aloilla käytetään paljon useampaa kuin yhtä teollis- ja tekijänoikeutta. Tutkimuksen metodologialla kuitenkin varmistetaan, että alojen osuuksia ei lasketa kahteen kertaan.

8 Panos–tuotos-taulukoissa näytetään tavaroiden ja palvelujen virtaus kaikkien talouden alojen välillä.

Taulukko 1

Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen suora ja välillinen osuus työllisyydessä, vuosien 2011–2013 keskiarvo

Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon	Työllisyys (suora)	Osuusokonaistyöllisyydestä (suora)	Työllisyys (suora + välillinen)	Osuus kokonaistyöllisyydestä (suora + välillinen)
Alat, joilla käytetään paljon tavaramerkkejä	45 789 224	21,2 %	65 486 334	30,3 %
Alat, joilla käytetään paljon malleja	25 662 683	11,9 %	38 673 508	17,9 %
Alat, joilla käytetään paljon patenteja	22 268 215	10,3 %	36 021 154	16,7 %
Alat, joilla käytetään paljon tekijänoikeutta	11 630 753	5,4 %	15 240 509	7,1 %
Alat, joilla käytetään paljon maantieteellisiä merkintöjä	Ei sovelleta.	Ei sovelleta.	399 815	0,2 %
Alat, joilla käytetään paljon kasvinjalostajanoikeutta	1 018 754	0,5 %	1 220 410	0,6 %
Kaikki alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon	60 032 200	27,8 %	82 214 925	38,1 %
EU:n työllisyys yhteensä			215 808 033	

Huomautus: teollis- ja tekijänoikeuksien päällekkäisen käytön vuoksi yksittäisten teollis- ja tekijänoikeuksien käyttöä koskeva luku on suurempi kuin teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen luku kokonaisuudessaan.

Työllisyyden lisäksi teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävät alat edistävät myös taloudellista tuotosta, joka mitataan bruttokansantuotteena (BKT). Yhteensä teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävät alat tuottavat yli 42 prosenttia EU:n BKT:stä. Siitä paljon tavaramerkkejä käyttävien alojen osuus on 36 prosenttia, paljon malleja käyttävien alojen 13 prosenttia, paljon patenteja käyttävien alojen 15 prosenttia, paljon tekijänoikeutta käyttävien alojen 7 prosenttia, ja paljon maantieteellisiä merkintöjä ja kasvinjalostajanoikeutta käyttävillä aloilla on pieniä osuuksia. Luvussa 6 esitetään yksityiskohtaisemmin kyseisten alojen osuuksien jakautuminen EU:n jäsenvaltioiden kansallisissa talouksissa.

Taulukko 2

Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen vaikutus BKT:hen, vuosien 2011–2013 keskiarvo

	Lisäarvo/BKT (miljoonaa euroa)	Osuus EU:n BKT:stä kokonaisuudessaan
Alat, joilla käytetään paljon tavaramerkkejä	4 812 310	35,9 %
Alat, joilla käytetään paljon malleja	1 788 811	13,4 %
Alat, joilla käytetään paljon patenteja	2 035 478	15,2 %
Alat, joilla käytetään paljon tekijänoikeutta	914 612	6,8 %
Alat, joilla käytetään paljon maantieteellisiä merkintöjä	18 109	0,1 %
Alat, joilla käytetään paljon kasvinjalostajanoikeutta	51 710	0,4 %
Kaikki alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon	5 664 168	42,3 %
EU:n BKT yhteensä	13 387 988	

Huomautus: teollis- ja tekijänoikeuksien päällekkäisen käytön vuoksi yksittäisten teollis- ja tekijänoikeuksien käyttöä koskeva luku on suurempi kuin teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen luku kokonaisuudessaan.

Verrattaessa tämän tutkimuksen tuloksia vuoden 2013 tutkimukseen havaitaan, että teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen osuus EU:n taloudessa oli hieman suurempi vuosina 2011–2013 kuin vuosina 2008–2010. Vertailua kuitenkin hankaloittaa se, että Eurostatin käyttämää Euroopan kansantalouden tilinpito- ja aluetilinpitojärjestelmää (EKT) päivitettiin näiden kahden kauden välillä⁹. Päivitys kasvatti teollis- ja tekijänoikeuksia paljonkäyttävien alojen osuutta BKT:stä. Lisäksi teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen määritelmää on muutettu vastaamaan aiempaa paremmin WIPO-metodologiaa, mikä myös kasvattaa niiden osuutta. Taulukossa 3 vuosien 2008–2010 luvut on laskettu uudelleen käyttämällä uutta vuoden 2010 EKT:tä ja uutta määritelmää teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävistä aloista, jotta näiden muutosten vaikutus saadaan näkyviin.

Taulukko 3

Tärkeimpien tulosten vertailu: vuoden 2013 tutkimus verrattuna vuoden 2016 tutkimukseen

Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen osuus	Vuoden 2013 tutkimus (alkuperäinen)	Vuoden 2013 tutkimus (uusi vuoden 2010 EKT, uusi tekijänoikeusmääritelmä, kasvinjalostajanoikeudet)	Vuoden 2016 tutkimus
Työllisyys (suora)	25,9 %	27,6 %	27,8 %
BKT	38,6 %	42,1 %	42,3 %
Tuonti	88,3 %	<i>ei laskettu</i>	85 %
Vienti	90,4 %	<i>ei laskettu</i>	93,2 %

Ensimmäisessä sarakkeessa esitetään vuosia 2008–2010 koskevat vuoden 2013 tutkimuksessa ilmoitetut tulokset. Toisessa sarakkeessa saman jakson vuoden 2013 tulokset on laskettu uudelleen ottaen huomioon uusi kansantalouden tilinpitojärjestelmä, tekijänoikeutta koskeva WIPO-metodologia ja kasvinjalostajanoikeuksien ottaminen mukaan. Kolmannessa sarakkeessa esitetään tämän tutkimuksen tulokset (vuosilta 2011–2013), ja sitä voidaan siten verrata suoraan toiseen sarakkeeseen.

Tilastollisten tarkistusten huomioon ottamisen jälkeenkin teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen osuus on kasvanut kausien 2008–2010 (vuoden 2013 tutkimus) ja 2011–2013 (vuoden 2016 tutkimus) välillä.

On myös viitteitä siitä, että talouskriisin aikana työllisyys säilyi teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävillä aloilla huomattavasti yleistä työllisyyttä paremmin. EU:n kokonaistyöllisyys laski vuosien 2008–2010 aikaisesta 219,6 miljoonasta 215,8 miljoonaan vuosina 2011–2013 eli 1,7 prosenttia. Aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, työllisyys puolestaan laski 60,6 miljoonasta 60,0 miljoonaan eli prosentin. Suhteellisesti lasku aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, oli huomattavasti pienempi kuin lasku työllisyydessä yleisesti.

Koska 42,3 prosenttia BKT:stä (lisäarvo) taloudessa ja 27,8 prosenttia työllisyydestä luodaan aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, työntekijäkohtainen lisäarvo on niillä suurempi kuin muilla talouden aloilla. Taloustieteen teoriassa katsotaan, että kun kaikki muu on yhdenvertaista, alojen, joilla keskimääräinen työntekijä tuottaa enemmän lisäarvoa, voidaan odottaa maksavan työntekijöilleen suurempia palkkoja kuin muilla aloilla. Siksi on kiinnostavaa selvittää, näkyykö tämä suurempi lisäarvo suhteellisesti suurempina palkkoina aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon.

Palkat todellakin ovat suurempia aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, kuin aloilla, joilla niitä ei käytetä paljon. Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävillä aloilla keskimääräinen viikkopalkka on 776 euroa, ja se on 530 euroa aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia ei käytetä paljon. Ero on 46 prosenttia. Tämä "palkanlisä" on 31 prosenttia paljon maantieteellisiä merkintöjä käyttävillä aloilla, 38 prosenttia paljon malleja käyttävillä aloilla, 48 prosenttia paljon tavaramerkkejä käyttävillä aloilla, 64 prosenttia paljon tekijänoikeutta käyttävillä aloilla ja 69 prosenttia paljon patenteja käyttävillä aloilla.

Taulukko 4

Keskimääräiset henkilöstökulut aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, 2013

Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon	Keskimääräiset henkilöstökulut (euroa viikossa)	Lisä (verrattuna aloihin, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia ei käytetä paljon)
Alat, joilla käytetään paljon tavaramerkkejä	783	48 %
Alat, joilla käytetään paljon malleja	732	38 %
Alat, joilla käytetään paljon patenteja	895	69 %
Alat, joilla käytetään paljon tekijänoikeutta	871	64 %
Alat, joilla käytetään paljon maantieteellisiä merkintöjä	692	31 %
Alat, joilla käytetään paljon kasvinjalostajanoikeutta*	Ei sovelleta.	Ei sovelleta.
Kaikki alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon	776	46 %
Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia ei käytetä paljon	530	
Kaikki alat (jotka kuuluvat YRT:hen**)	629	

*Ei laskettu, koska maataloudesta puuttuu palkkatilastoja

** Eurostatin julkaisemat yritysten rakennetilastot

Vuoden 2010 tilanteeseen verrattuna (vuoden 2013 tulosten mukaan) palkanlisä on yleisesti noussut, 41 prosentista 46 prosenttiin, mikä perustuu palkanlisiin aloilla, joilla käytetään paljon patenteja, tavaramerkkejä ja malleja.

Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen asemaa EU:n ulkoisessa kaupassa on myös tutkittu. EU:n kaupasta suuri osa käydään aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon. Ensi näkemältä voi tuntua hiukan yllättävältä, että niin suuri osa kaupasta liittyy aloihin, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon. Se johtuu siitä, että jopa kulutushyödykkeitä, kuten energiaa, tuottavilla aloilla käytetään paljon teollis- ja tekijänoikeuksia¹⁰, kun taas on monia toimintoja, joilla ei käytetä paljon teollis- ja tekijänoikeuksia ja joita ei voida myöskään käyttää kaupankäyntiin¹¹. Siksi 86 prosenttia EU:n tuonnista koostuu teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen tuotteista. Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen viennin osuus EU:n viennistä on kuitenkin vielä suurempi, 93 prosenttia.

Koko EU:n kauppataseen vaje oli vuonna 2013 noin 42 miljardia euroa eli 0,3 prosenttia BKT:stä. Sitä vastoin aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, kauppataseen ylijäämä muun maailman kanssa oli 96 miljardia euroa. Tämä on huomattava parannus kolme vuotta aikaisempaan tilanteeseen, kuten vuoden 2013 tulokset osoittavat. Vuonna 2010 EU:n kauppataseen vaje aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, oli 126 miljardia euroa.

Taulukossa 5 on yhteenveto teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen kaupasta vuoden 2013 tietojen perusteella¹².

10 Molemmilla NACE-kaksinumerotasoon 06 kuuluvilla aloilla (raakaöljyn ja maakaasun tuotanto) käytetään paljon patenteja.

11 Esimerkiksi palvelualat, kuten NACE-kaksinumerotasoon 86 (terveyspalvelut) tai 96 (muut henkilökohtaiset palvelut) kuuluvat palvelut. Kyseisiä palveluja käytetään tavallisesti tuotantopaikalla.

12 Työllisyys- ja BKT-laskelmien tavoin yksittäisiä teollis- ja tekijänoikeuksia koskevien lukujen summa ei ole sama kuin teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen kokonaismäärä, koska monilla aloilla käytetään paljon useita teollis- ja tekijänoikeuksia. Tutkimuksen metodologialla kuitenkin varmistetaan, että alojen osuuksia ei lasketa kahteen kertaan.

Taulukko 5

EU:n ulkoinen kauppa aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, 2013

	Vienti (miljoonaa euroa)	Tuonti (miljoonaa euroa)	Nettovienti (miljoonaa euroa)
Alat, joilla käytetään paljon tavaramerkkejä	1 275 472	1 261 002	14 470
Alat, joilla käytetään paljon malleja	945 084	701 752	243 332
Alat, joilla käytetään paljon patenteja	1 231 966	1 157 909	74 057
Alat, joilla käytetään paljon tekijänoikeutta	119 554	102 389	17 165
Alat, joilla käytetään paljon maantieteellisiä merkintöjä	12 923	1 335	11 588
Alat, joilla käytetään paljon kasvinjalostajanoikeutta	5 065	5 369	-304
Alat, joilla käytetään paljon teollis- ja tekijänoikeuksia, yhteensä	1 605 516	1 509 099	96 417
Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia ei käytetä paljon	117 561	256 048	-138 487
EU:N KAUPPA YHTEENSÄ	1 723 077	1 765 147	-42 069

Huomautus: teollis- ja tekijänoikeuksien päällekkäisen käytön vuoksi yksittäisten teollis- ja tekijänoikeuksien käyttöä koskeva luku on suurempi kuin teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen luku kokonaisuudessaan.

EU:n kauppataaseen koheneminen johtuu siitä, että vienti kasvoi 27 prosenttia vuosina 2010–2013, kun taas tuonti kasvoi samana aikana vain 15 prosenttia. Teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen vienti kasvoi 30 prosenttia ja tuonti 11 prosenttia. Nettovienti kasvoi eniten aloilla, joilla käytetään paljon malleja, ja se olikin ala, jolla kauppataaseen ylijäämä oli suurin.

Tarkempi selvitys teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen toiminnasta EU:n sisämarkkinoilla paljastaa työvoimaeroja EU:n jäsenvaltioiden välillä. Alankomaiden, Belgian, Italian, Itävallan, Luxemburgin, Maltan, Ranskan, Ruotsin, Saksan, Suomen ja Tanskan kaltaiset maat ylittävät työntekijäkohtaista teollis- ja tekijänoikeuksien luomista koskevan EU:n keskiarvon. Muissa EU:n jäsenvaltioissa, kuten Unkarissa, Romaniassa, Tšekin tasavallassa, Slovakiassa ja Irlannissa teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävillä aloilla yrityksiin, joiden kotipaikat ovat muissa maissa, kuuluvien työpaikkojen määrä on suuri. Yleisesti 20,5 prosenttia EU:n työpaikoista teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävillä aloilla luodaan ulkomaisten yritysten tytäryhtiöissä, joista suurin on peräisin toisesta EU:n jäsenvaltiosta. Tämä osuus on vielä suurempi aloilla, joilla käytetään paljon tavaramerkkejä, malleja ja patenteja.

Taulukko 6

Ulkomaisiin yrityksiin kuuluvan työvoiman osuus aloilla, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, 2011–2013, EU:n keskiarvo

Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon	EU:n osuus	EU:n ulkopuolinen osuus	Muu kuin kotimainen osuus yhteensä
Alat, joilla käytetään paljon tavaramerkkejä	11,6 %	8,9 %	20,5 %
Alat, joilla käytetään paljon malleja	13,2 %	9,4 %	22,7 %
Alat, joilla käytetään paljon patenteja	14,4 %	11,5 %	25,8 %
Alat, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon, yhteensä	11,8 %	8,7 %	20,5 %

Huomautus: "ulkomainen" yritys tarkoittaa yritystä, jonka päätoimipaikka sijaitsee toisessa maassa.

Patenttitietoja käytetään määrittämään aloja, jotka toimivat ilmastonmuutoksen lieventämistekniikoiden alalla, joka on erityisen tärkeä EU:n taloudelle. Kaikista tarkastelun kohteena olleista Euroopan unionin patenteista yhteensä 5,9 prosenttia liittyi vuosina 2004–2008 ilmastonmuutoksen lieventämistekniikoihin, ja tämä osuus kasvoi yli 9 prosenttiin vuoteen 2013 mennessä. Ilmastonmuutoksen lieventämistekniikoita paljon käyttävien alojen osuus työllisyydestä on 1,2 prosenttia ja EU:n taloudellisesta tuotoksesta 2,1 prosenttia. Niiden tehokkuus oli kausien 2008–2010 (vuoden 2013 tutkimus) ja 2011–2013 (vuoden 2016 tutkimus) välillä merkittävästi suurempi kuin EU:n elinkeinoalojen yleinen taloudellinen tehokkuus. Ilmastonmuutoksen lieventämistekniikoita paljon käytävillä aloilla pystyttiin lisäämään osuutta BKT:stä, kun taas työllisyys laski vain hieman kaudella 2011–2013. Tällä alaryhmällä on tärkeä asema myös EU:n ulkoisessa kaupassa. Vuonna 2013 alat tuottivat huomattavan yli 102 miljardin euron kauppataseen ylijäämän EU:lle. Nämä luvut ovat osajoukko paljon patenteja käytävillä aloilla, ja ne on siten jo sisällytetty edellisten taulukoiden kokonaislukuihin.

Metodologia ja tiedot

Tämän tutkimuksen perusmetodologia on sama kuin vuoden 2013 tutkimuksessa käytetty. Tutkimuksen itsenäisen käytön takaamiseksi siitä suuri osa, erityisesti luku 5 ja liite 11, on kuitenkin omistettu tutkimuksen metodologialle kahdesta tärkeästä syystä:

- 1) Tietojen vertailemista varten tarvittiin uusi ja kehittynyt menetelmä, koska on monimutkaista käsitellä usean suuren tietokannan sisältämiä 28 jäsenvaltion tietojen suurta määrää.
- 2) Avoimuuden vuoksi oli tärkeää antaa mahdollisimman perusteellinen kuvaus metodologiasta.

Toinen tämän tutkimuksen tunnusomainen piirre on se, että siinä on käytetty monia eri tietokantoja ja muita tietolähteitä määrittämään, millä aloilla käytetään paljon teollis- ja tekijänoikeuksia, ja arvioimaan niiden osuutta työllisyydessä, BKT:ssä ja muissa taloudellisissa indikaattoreissa. Täydellinen luettelo on luvussa 4.

Alakohtaisia kolmansien maiden tietoja käytettiin lisäksi tarvittaessa, erityisesti maantieteellisillä merkinnöillä varustettujen tuotteiden kaupan arvioinnissa.

EUIPO:n, patenttinviraston ja CPVO:n rekisteritietokantoja verrattiin kaupalliseen ORBIS-tietokantaan, jotta voitiin määrittää, millä aloilla käytetään paljon teollis- ja tekijänoikeuksia¹³. Vertailun tuloksena saadussa tietokannassa on tiedot noin 240 000 yrityksestä, kunkin yrityksen hakemien ja myöhemmin niille myönnettyjen EU:n tavaramerkkien, rekisteröityjen yhteisömallien, patenttien ja kasvinjalostajanoikeuksien määrä sekä kunkin alaluokitus ja eri rahoitukselliset ja taloudelliset muuttujat. Näin saadaan tietoja, joita voidaan käyttää tulevaisuudessa, entistä yksityiskohtaisemmissa tutkimuksissa.

13 ORBIS on Bureau van Dijk:n tuottama eurooppalaisten yritysten taloudellisia tietoja koskeva tietokanta, joka perustuu tietoihin, jotka on saatu yritysrekisterien tai vastaavien rekisterien yritystiedoista eri maissa. Se sisältää siten tiedot kaikista yrityksistä riippumatta siitä, onko ne listattu pörssiin vai ei (kuten pk-yrityksiä ei tavallisesti ole).

Tätä tietokantaa käyttämällä kutakin alaa varten laskettiin työntekijäkohtainen tavaramerkkien, mallien, patenttien ja kasvinjalostajanoikeuksien määrä, ja alat, jotka olivat tämän mittauksen mukaan keskiarvon yläpuolella, katsottiin aloiksi, joilla teollis- ja tekijänoikeuksia käytetään paljon. Laskelma tehtiin EU:n tasolla, eikä huomioon otettu tietokannassa olevia yritysten kansallisia tietoja. Tämä lähestymistapa oli osittain välttämätön tietorajoitusten vuoksi, mutta se on myös perusteltu, koska oletetaan, että ala, joka on määritetty teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttäväksi alaksi sen EU:n tason teollis- ja tekijänoikeuksien rekisteröinnin perusteella, katsottaisiin teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttäväksi alaksi myös silloin, jos kansalliset työntekijäkohtaiset teollis- ja tekijänoikeudet otettaisiin mukaan¹⁴.

Perusolettamus tässä tutkimuksessa käytettävän metodologian taustalla on se, että alan teollis- ja tekijänoikeuksien käytön taso on kyseiselle alalle ominaista riippumatta siitä, missä yritys sijaitsee¹⁵. Arvioitaessa kunkin alan osuutta taloudessa mitataan työpaikkoja ja BKT:tä, joita kyseinen ala on luonut kussakin jäsenvaltiossa ja EU:ssa, eikä taustalla olevan teollis- ja tekijänoikeuden alkuperää.

Jos esimerkiksi maassa A sijaitseva autoalan yritys rakentaa kokoonpanotehtaan maahan B, sen tuloksena saatavat työpaikat ja lisäarvo kasvattavat maan B taloutta. Siksi päätelmiä siitä, miten innovatiivinen tietty maa on, ei voida tehdä pelkästään teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen maakohtaisten osuuksien perusteella. Edellä esitetystä esimerkistä paljon patenteja käyttävien alojen suurempi osuus maassa B on tulosta ajoneuvojen valmistuspaikan sijoittamista koskevista päätöksistä, mutta taustalla oleva tutkimus ja kehitys on saattanut tapahtua maassa A tai aivan kokonaan toisessa maassa.

Luvussa 8 pyritään valaisemaan tätä kysymystä näyttämällä, mistä maasta tätä tutkimusta varten käytetyssä tietokannassa olevat patentit, tavaramerkit, mallit ja kasvinjalostajanoikeudet ovat peräisin, ja esittämällä jokaisesta jäsenvaltiosta tilastoja teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen sellaisten työpaikkojen osuudesta, jotka on luotu toisessa jäsenvaltiossa tai EU:n ulkopuolella sijaitsevissa yrityksissä.

Tekijänoikeutta paljon käyttävillä aloilla WIPO-metodologiaa sovellettiin kattavammin kuin vuoden 2013 tutkimuksen rungossa. Edelliseen tutkimukseen otettiin mukaan vain osajoukko aloista, joiden WIPO katsoi olevan paljon tekijänoikeutta käyttäviä aloja (kattavasti sovellettuun WIPO-metodologiaan perustuvat tulokset annettiin liitteessä), jotta siitä saatiin täysin vertailukelpoinen Yhdysvaltojen patenti- ja tavaramerkkiviraston (USPTO) aiemmin julkaiseman tutkimuksen kanssa. Sitä vastoin tässä tutkimuksessa WIPO-metodologiaa sovellettiin kattavammin siten, että WIPO:n ”tekijänoikeuden ydinaloiksi” luokittelemien alojen lisäksi mukaan otettiin myös ”osittaisia erityisaloja” eli niitä, joiden lisäarvosta vähintään 20 prosentin voidaan katsoa tulevan tekijänoikeuteen liittyvistä toimista¹⁶. Nettovaikutus on se, että paljon tekijänoikeutta käyttävien alojen määrä on noussut 46:lla (vuoden 2013 tutkimuksen 33:sta nykyiseen 79:ään), kun taas teollis- ja tekijänoikeuksia paljon käyttävien alojen kokonaismäärä on noussut 21:llä edellisen tutkimuksen 321:stä nykyisen 342:een. Paljon tekijänoikeutta käyttäviä aloja koskeva metodologia selitetään täydellisesti osassa 5.6.

Maantieteellisten merkintöjen ja kasvinjalostajanoikeuksien erityisluonteen vuoksi ja EU:n tason eriteltyjen tilastotietojen puuttumisen vuoksi näitä kahta teollis- ja tekijänoikeutta piti analysoida käyttämällä erityisiä metodologioita, jotka kuvataan osissa 5.7 ja 5.8.

14 Tämä oletus säilytettiin, jotta tietoja voitaisiin verrata vuoden 2013 tutkimukseen. Kansallisten ja EU:n tason oikeuksien suhdetta koskevaa kysymystä voitaisiin kuitenkin käsitellä tulevissa tutkimuksissa, jotta voitaisiin selvittää, saataisiinko kansallisten oikeuksien mukaan ottamisella erilaisia tuloksia.

15 Poikkeus tähän on maantieteellinen merkintä, jota analysoidaan maakohtaisesti.

16 Näiden alojen kokonaislisäarvoa mukautetaan WIPO:n kertoimilla, jotta voidaan sulkea pois toimet, joihin ei liity tekijänoikeutta.

www.epo.org/ip-intensive-industries
www.euipo.europa.eu/ipcontribution

www.epo.org
www.euipo.europa.eu

