ARTIKKELEITA

Tulisiko ohjelmistojen ja liiketoimintamenetelmien patentointi sallia? Oikeustaloustieteellinen näkökulma[1]

Klaus Kultti
Professori
Helsingin yliopisto

Tuomas Takalo
Tutkimusohjaaja, Suomen Pankki
Vieraileva tutkija, Toulousen yliopisto

1. Johdanto

Informaatioteknologia-ala (IT-ala) on viimeisen vuosikymmenen aikana kasvanut nopeasti. Samalla alan sisäinen kilpailu on kiristynyt, minkä seurauksena alalla toimivat yritykset ovat alkaneet etsiä patenteista suojaa kehittämilleen ohjelmistoille. Ohjelmistoja koskevat patenttihakemukset ovat viime vuosina yleistyneet nopeaa vauhtia. Samansuuntainen kehitys on ollut havaittavissa myös liiketoimintamenetelmiä koskevien patenttien kohdalla, sillä nykyään niissä on useimmiten kyse tietotekniikan soveltamisesta liiketoiminnan tehostamiseksi. Ennen 1980-lukua ohjelmistoille ja liiketoimintamenetelmille oli hyvin vaikea saada patentteja. Sen jälkeen erityisesti Yhdysvalloissa on alettu vähitellen tulkita patenttilainsäädäntöä väljemmin niin, että nykyään ohjelmistojen ja liiketoimintamenetelmien katsotaan kuuluvan patentoinnin piiriin (ks. esim. Hunt 2001, ja Oesch ja Pihlajamaa 2003, 67–68). Euroopan patenttisopimus ja Suomen laki eivät tällä hetkellä salli ohjelmistojen tai liiketoimintamenetelmien patentoimista sellaisinaan, mutta Euroopan Unionin (EU) komissio on tehnyt tietokoneilla toteutettuja keksintöjä koskevan direktiiviehdotuksen[2], joka voimaan tullessaan mahdollistaisi ohjelmistojen (muttei liiketoimintamenetelmien) patentoinnin (Oesch ja Pihlajamaa 2003, 67–71). Kyseinen niin sanottu softadirektiivieh-

[1] *Kiitämme Rasmus Ahvenniemeä pätevästä tutkimusavusta. Markku Karhusta, Ville Oksasta, Samuli Simojokea, Juuso Toikkaa ja Otto Toivasta kiitämme hyödyllisistä keskusteluista, ja Suomen Akatemian immateriaalioikeuksien ohjelmaa tutkimuksen rahoittamisesta. Takalo kiittää myös Yrjö Jahnssonin säätiötä rahoituksesta.*

[2] *http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2002:0092:FIN:FI:PDF. Monimutkaisten vaiheiden (http://europa.eu.int/prelex/detail_dossier_real.cfm?CL=fi&DosId=172020) jälkeen direktiiviehdotus on nyt Euroopan parlamentin toisessa käsittelyssä.*

dotus on saanut osakseen poikkeuksellisen kiivasta keskustelua, jossa Suomi on asettunut kannattamaan direktiiviehdotusta.[3]

Tämän artikkelin tarkoituksena on pohtia, lisääkö mahdollisuus ohjelmistojen ja liiketoimintamenetelmien patentoimiseen yhteiskunnallista hyvinvointia. Käymme läpi patenttisuojan laajentamisen hyödyt ja haitat. Vaikka patenttisuojan laajentamisesta on odotettavissa hyötyjä, Yhdysvaltojen kokemuksen perusteella siitä saattaa koitua vakavia haittoja. Mielestämme patentointimahdollisuuden laajentamisessa tulisi edetä varovasti ja ottaa oppia Yhdysvaltojen kokemuksesta. Esitämme myös vaihtoehtoisen ja mielestämme tehokkaamman keinon suojata ohjelmisto- ja liiketoimintamenetelmiä. Tällä viittaamme immateriaalioikeuksien horisontaaliseen osittamiseen (horizontal fragmentation) usealle yritykselle, jotka ovat tehneet innovaation samanaikaisesti, toisistaan riippumatta. Tällainen immateriaalioikeuden horisontaalinen osittaminen ei ole patentin tapauksessa mahdollista, mutta sitä vastoin muut suojausmenetelmät, kuten tekijänoikeus ja liikesalaisuus, mahdollistavat sen. Toisistaan riippumaton samanaikainen innovointi on ominaista juuri IT-alalle, jossa pitkälle viety standardointi rajoittaa tulevien teknologioiden kehityssuuntia, minkä seurauksena yritykset keskittävät tutkimuksen ja tuotekehityksen samoihin alueisiin.

2. Ohjelmisto ja liiketoimintamenetelmien patentoinnin yhteiskunnalliset hyödyt

Ohjelmisto- ja liiketoimintamenetelmien oikeudellinen suoja EU:ssa nojaa lähinnä tekijänoikeuteen ja liikesalaisuuteen. Erityisesti ohjelmistojen kohdalla myös patentointi on mahdollista, mikäli ohjelma tai sillä toteutettu keksintö on riittävän tekninen ja täyttää patentoinnin edellytykset. Mahdollisuutta ohjelmistojen- ja liiketoimintamenetelmien patentointiin perustellaan oikeustaloustieteellisestä näkökulmasta useimmiten patentointimahdollisuuden innovointia lisäävällä kannustinvaikutuksella ja yksityisen tiedon julkistamista edistävällä vaikutuksella. Lisäksi keksijän oikeuksien turvaamisen katsotaan lisäävän oikeusvarmuutta ja oikeudenmukaisuutta.

Patentin ajatellaan takaavan voimakkaamman yksinoikeuden keksintöön kuin muiden immateriaalioikeuksien. Patentointimahdollisuuden innovointia lisäävä vaikutus selittyy sillä, että tieto tulevasta yksinoikeudesta omaan keksintöön ja sen tuottoihin kannustaa keksijää luovuuteen ja innovatiivisuuteen. Yksinoikeus myös antaa yrityksille edellytykset onnistuneiden tutkimus- ja tuotekehitys projektien kaupallistamiselle.

Julkiseksi tulevassa patenttihakemuksessa patentoinnin kohde on kuvattava niin tarkasti, että asioihin perehtynyt henkilö voi tarvittaessa toistaa keksinnön patenttihakemuksen avulla ilman alkuperäistä keksintöä. Näin laajaa julkistamisvelvollisuutta eivät muut immateriaalioikeudet tunne. Erityisesti liikesalaisuuden päämääränä on estää yksityisen tiedon julkiseksi tuleminen. Tämän vuoksi patentoinnin ajatellaan edistävän yksityisen tiedon julkistamista ja sen leviämistä. Patentin ollessa voimassa julkinen tieto mahdollistaa patentoinnin kohteeseen pohjautuvien uusien keksintöjen syntymisen, ja patenttiajan umpeutuessa keksintöä pääsevät muutkin kuin keksijä vapaasti hyödyntämään.

Mikäli patentoimismahdollisuus lisää sekä

[3] *Ks. esim. Eduskunnan talousvaliokunnan lausunto 5/ 2004 vp.*

innovoinnin kannustimia että yksityisen tiedon julkistamista, on sen tuoma yhteiskunnallinen hyvinvoinnin lisäys ilmeinen: Luovuus, innovatiivisuus sekä investoinnit tutkimukseen ja tuotekehitykseen edistävät teknologian kehitystä mahdollistaen siten parempien hyödykkeiden tuottamisen kuluttajille sekä tehostaen tuotantoa. Tiedon leviämisestä puolestaan koituu samoja hyötyjä, sillä tällöin muut yritykset voivat toimia tehokkaasti sekä tuottaa parempia hyödykkeitä. Lisäksi yritykset pääsevät hyödyntämään olemassa olevia keksintöjä omassa innovaatiotoiminnassaan.

3. Ohjelmisto- ja liiketoimintamenetelmäpatenteista koituisi myös haittoja

Oikeustaloustieteilijöiden keskuudessa ei olla yksimielisiä patentointisuojan laajentamisen hyötyvaikutuksista. Vaikka mahdollisuus patentointiin saattaa joillakin toimialoilla toimia innovaation edistäjänä, liittyy siihen myös ongelmia. Perinteisesti ajatellaan, että patentin takaama yksinoikeus antaa hinnoitteluvoimaa, mikä ilmenee pienempinä tuotantomäärinä ja siten alempana yhteiskunnallisena hyvinvointina. Myös IT-alalla, joka tuottaa paljon ohjelmisto- ja liiketoimintamenetelmäinnovaatioita, teknisten standardien kannalta olennaisten patenttien haltijoilla on usein määräävä markkina-asema. Kuitenkin standardien kannalta olennaiset patentit ovat pikemminkin poikkeus kuin sääntö, ja IT-alalla immateriaalioikeudet tuovat haltijalleen harvemmin hinnoitteluvoimaa automaattisesti.

Sitä vastoin ohjelmistoja ja liiketoimintamenetelmiä tuottaville toimialoille on ominaista, että yritykset työskentelevät usein samanlaisten tutkimus- ja tuotekehitysprojektien parissa. Tällöin yrityksen harkitessa investoimista tutkimukseen ja tuotekehitykseen, sen on otettava huomioon mahdollisuus, että yritys päätyy tahattomasti loukkaamaan toisen yrityksen patenttia, jolloin oma investointi menee osittain hukkaan. Uhka investoinnin hukkaanmenosta vähentää yritysten kannustinta investoida tutkimukseen ja tuotekehitykseen ja siten hidastaa teknologian kehitystä. Investoinnin tehneiden, ilman patenttia jääneiden yritysten sijoittamat resurssit ovat yhteiskunnan kannalta turhia. Mahdollisuus patentointiin ja tahattomiin patenttiloukkauksiin voi myös johtaa siihen, että alalla olevat yritykset pyrkivät haalimaan itselleen mahdollisimman paljon patentteja hankaloittaen näin kilpailijoiden innovaatiotoimintaa ja uusien yritysten tuloa alalle. Tällainen strateginen patentointi on yhteiskunnan kannalta turhaa.

Tutkimus- ja tuotekehitysprojektien samanlaisuudesta seurannee, että patenttien päällekkäisyys tulisi olemaan runsasta. Päällekkäiset patentit ovat myös tyypillisesti toisensa poissulkevia. Tällöin patenttioikeudenkäyntien riski kasvaa. Patenttien puolustaminen oikeudessa kuluttaa resursseja, jotka muussa tapauksessa kohdistuisivat tehokkaammin yrityksen varsinaiseen liiketoimintaan, ja edistäisivät siten teknologian kehitystä.[4] Vaihtoehtoisesti päällekkäisten patenttien aiheuttamat ongelmat ratkaistaan ristiinlisensoinnilla tai patenttipooleilla, joiden transaktiokustannukset saattavat nousta mittaviksi ja joiden kilpailuvaikutukset ovat epäselvät (ks. esim. Shapiro 2001 ja Lerner ja Tirole 2004). Yritykset joutuvat paten-

[4] *Oikeustaloustieteellisen tutkimuksen mukaan suurimmasta osasta merkittävistä patenteista riidellään oikeudessa huolimatta suurista oikeudenkäyntikuluista (Lanjouw ja Schankerman, 2001).*

toimaan vain, jotta voisivat ristiinlisensoida tai käydä vaihtokauppaa patenteilla. Tämä on strategisen patentoinnin yksi ilmentymä, ja se hankaloittaa patenttiportfoliota omistamattomien potentiaalisten alalle tulijoiden menestymismahdollisuuksia.

IT-alalla, jossa patentoinnin kohteet ovat teknisesti monimutkaisia, ja patenttihakemusten määrä lisääntyy jatkuvasti, patenttihakemusten käsittely ja patentoitavaan ideaan tutustuminen vaativat paljon työtä patenttiviranomaisilta. Yhdysvalloissa tämä on lisännyt, paitsi patenttien päällekkäisyyttä, huonojen ja epäoikeudenmukaisten päätösten määrää, ja siten yhä kasvattanut patenttikiistojen ja -oikeudenkäyntien lukumäärää (Jaffe ja Lerner 2004).

Suomen ja Euroopan patentointilainsäädännössä noudatetaan *absoluuttisen uutuuden* sekä *keksinnöllisyyden* vaatimuksia, joiden mukaan patentoitavan keksinnön tulee olla aidosti uusi keksintö, eli se ei saa kuulua *tunnettuun tekniikan tasoon*[5], ja lisäksi sen on erottava olennaisesti aikaisemmin tunnetusta tekniikan tasosta. IT-alan korkea teknisyys ja patenttiviranomaisten riittämättömät resurssit johtaisivat Euroopassakin todennäköisesti tilanteeseen, jossa absoluuttisen uutuuden ja keksinnöllisyyden periaatteista ei jatkuvasti pystyttäisi pitämään kiinni patentteja myönnettäessä. Tällöin saatetaan päätyä samanlaiseen tilanteeseen kuin Yhdysvalloissa, jossa on mahdollista patentoida sellaisia perustavaa laatua olevia ohjelmointitekniikoita ja algoritmeja, jotka ovat jo valmiiksi käytössä. Niitä käyttävien yritysten voimavarat tuskin riittävät sen seuraamiseen, että kukaan ei patentoi heidän jo käyttämiään keksintöjä.

Edellä esitettyjen argumenttien valossa ei ole yllättävää, että alustavien tutkimustulosten mukaan mahdollisuus ohjelmistojen patentoimiseen ei välttämättä ole lisännyt investointeja innovaatiotoimintaan Yhdysvalloissa. Siellä IT-alan kasvu lähti käyntiin ennen kuin ohjelmistopatenttien ottaminen tuli mahdolliseksi 1980-luvun alussa. James Bessen ja Robert M. Hunt itse asiassa osoittavat, että ohjelmistojen patentointimahdollisuus on pikemminkin haitannut joidenkin toimialojen teknologista kehitystä (Bessen ja Hunt 2003, 2004).[6]

Ohjelmistojen tapauksessa asettuu kyseenalaiseksi myös patentointimahdollisuuden yksityisen tiedon julkistamista edistävä vaikutus. IT-alalla uusi teknologia vanhenee perinteisesti hyvin nopeasti. Näin ollen keksintö on todennäköisesti vanhentunut siinä vaiheessa, kun patentti lopulta raukeaa, joten sen julkistaminen ei tuo kenellekään hyötyä. Niin kauan kuin patentti on voimassa, se voi estää toisia yrityksiä kehittämästä omia tuotteitaan eteenpäin. Alalla, jossa tekninen yhteensopivuus ja avoimet tekniset standardit ovat tärkeässä asemassa, saattaa strategisesti tärkeä patentti olla vakava este teknologian kehitykselle. Patenttioikeudenkäyntien riski vaikeuttaa myös patenttihakemusten sisältämän informaation hyödyntämistä, koska patenttihakemuksen lukemisen katsotaan tekevän patenttiloukkauksesta tahallisen, mikä lisää vahingonkorvauksia. Niinpä

[5] *"Tunnettu tekniikan taso" tarkoittaa kaikkea kirjallisesti tai suullisena esityksenä tai muulla tavoin tunnetuksi tullutta.*

[6] *Bessenin ja Huntin (2004) tutkimus on kattavin tähän asti tehdyistä empiirisistä tutkimuksista, mutta asiaa ei ole vielä tutkittu tarpeeksi, jotta voitaisiin tehdä varmoja johtopäätöksiä. Lisäksi on olemassa jossain määrin vastakkaisia tutkimustuloksia: esimerkiksi Lerner ja Zhu (2004) löytävät positiivisen korrelaation ohjelmistopatentoinnin ja yritysten menestymisen välillä.*

Yhdysvalloissa jotkut IT-alan yritykset pidättäytyvät kokonaan lukemasta kilpailijoiden patenttihakemuksia.[7]

Jos patentointi IT-alalla ei lisää investointeja innovaatiotoimintaan tai informaation leviämistä, on selvää, että siitä koituu lähinnä haittoja yhteiskunnan kokonaishyvinvoinnin kannalta. On epävarmaa kasvattaako patenttisuojan laajentaminen ohjelmistoihin ja liiketoimintamenetelmiin yhteiskunnan hyvinvointia. Tulisi miettiä muita mahdollisuuksia kannustaa yrityksiä kehittämään uusia ohjelmistoja ja liiketoimintamenetelmiä.

4. Ehdotus: Immateriaalioikeuden horisontaalinen osittaminen

Rajaamme tässä tarkastelun koskemaan immateriaalioikeuksia emmekä tarkastele muita kannustinjärjestelmiä. Erityisesti pohdimme, voisiko immateriaalioikeuden horisontaalinen osittaminen, eli sen jakaminen kaikille niille yrityksille, jotka itsenäisesti tekevät samanlaisen ohjelmisto- tai liiketoimintamenetelmäinnovaation, olla tehokkaampi vaihtoehto kuin perinteinen patentti, jossa immateriaalioikeuden voi saada vain yksi keksinnön tekijä.

Seuraavaksi perustelemme, miksi horisontaalinen osittaminen on luultavasti patenttia tehokkaampi suoja ohjelmisto- ja liiketoimintamenetelmäinnovaatioiden kohdalla. Aluksi väitämme, että epätäydellinen patenttijärjestelmä on yhteiskunnallisen hyvinvoinnin kannalta täydellistä patenttijärjestelmää parempi, mutta aiheuttaa mahdollisuuden vapaamatkustamiseen (*Väittämä 1*). Sitten väitämme, että ositettua immateriaalioikeutta käyttävä järjestelmä tuottaa samat yhteiskunnalliset hyödyt kuin epätäydellinen patenttijärjestelmä, mutta ei aiheuta lisääntyneitä kannustimia vapaamatkustamiseen (*Väittämä 2*).

4.1 Väittämän 1 perustelu

Laajan oikeustaloustieteellisen tutkimuksen mukaan täydellisen suojan tarjoava patenttijärjestelmä ei ole optimaalinen, koska tällöin yksi toimija pääsee monopoliasemaan, mikä näkyy korkeina hintoina, alhaisina tuotantomäärinä ja siten alhaisena yhteiskunnallisena hyvinvointina.[8] Sen sijaan epätäydellisen patenttijärjestelmän tarjoama heikompi suoja, jossa yrityksillä on rajoitettu mahdollisuus toisten tekemien innovaatioiden hyödyntämiseen, lisää innovaation hyödyntäjien lukumäärää ja heikentää näin patentinhaltijan hinnoitteluvoimaa.

Epätäydellisessä patenttijärjestelmässä mahdollisuus vapaamatkustamiseen on suurempi kuin täydellisessä patenttijärjestelmässä, koska yritykset pääsevät hyödyntämään muiden tekemiä innovaatioita. Toisin sanoen, yritykset sijoittavat vähemmän resursseja tutkimukseen ja tuotekehitykseen kuin täydellisesti suojaavan patentin vallitessa.

Huolimatta pienemmistä innovoinnin kannustimista, epätäydellinen patenttijärjestelmä johtaa korkeampaan yhteiskunnalliseen hyvinvointiin kuin täydellisen suojan tarjoava patenttijärjestelmä. Kun täydellistä patenttisuojaa hieman heikennetään, innovoinnin kannustimet eivät juuri kärsi, koska odotetut voitot riit-

[7] *Tämän vuoksi Federal Trade Commission on ehdottanut uudistamaan Yhdysvaltain patenttilainsäädäntö niin, ettei patenttihakemuksen lukeminen automaattisesti tekisi patenttiloukkauksesta tahallista (Federal Trade Commission 2003).*

[8] *Katsauksia optimaalisen patenttijärjestelmän suunnittelua koskevaan tutkimukseen ovat tehneet Denicolò (1996), Takalo (2001) ja Scotchmer (2004b, luku 4).*

tävät yhä kattamaan innovoinnin kustannukset. Mutta kuluttajien hyvinvointi kasvaa paljon, koska tuotannon kasvu lisää kuluttajaylijäämää. Optimaalinen patenttisuoja ei olekaan täydellinen, vaan tasapainottaa innovointia kannustavan vaikutuksen ja kuluttajien hyvinvointia vähentävän vaikutuksen. Tämän vuoksi myöskään käytännössä patentti ei ole täydellinen, vaan esimerkiksi patentin voimassaoloaika on rajoitettu 20 vuoteen, patenttivaatimusten muoto on tarkoin määritelty, patenttia voidaan loukata, se voidaan kiertää tai mitätöidä.

4.2 Väittämän 2 perustelu

Immateriaalioikeuksien osittamisella saavutetaan samankaltaiset hyödyt kuin epätäydellisestä patenttijärjestelmästä. Mikäli immateriaalioikeus ositetaan usealle yritykselle, ei yksi yritys pääse nauttimaan monopoliasemasta, vaan toimialalla on kilpailua. Tällöin tuotantomäärät ovat suuremmat ja hinnat alemmat, eikä yksinoikeudesta johtuva hyvinvointitappio ole niin suuri.

Samoin kuin epätäydellisen patenttijärjestelmän tapauksessa, kannustin innovoimiseen saattaa kuitenkin kärsiä, sillä yritykset eivät välttämättä halua investoida tutkimukseen ja tuotekehitykseen, jos ne pelkäävät, etteivät saa itselleen riittävän suurta osaa innovaation tuomista tuloista. Osittamisen seurauksena syntyy yksinoikeuden sijasta tilanne, jossa useat yritykset hyötyvät innovaatiosta. Tällöin yksittäisen immateriaalioikeuden haltijan odotettavissa olevat voitot ovat pienemmät, kuin mitä ne olisivat siinä tapauksessa, että tällä olisi yksinoikeus. Tämä innovoinnin kannustimia vähentävä vaikutus on kuitenkin heikko (ks. Kultti ja Takalo 2003), mikäli innovoinnin kustannukset ovat matalat. Jos innovaatiotoiminta ei vaadi kalliita investointeja, siihen panostaminen tuo yritykselle riittävän suuret odotettavissa olevat voitot, jotta innovointitoiminta on kannattavaa, vaikka immateriaalioikeuden joutuisikin jakamaan muiden kanssa.

Lisäksi verrattuna epätäydelliseen patenttijärjestelmään, ositetun immateriaalioikeuden soveltaminen ei aiheuta kannustimia vapaamatkustamiseen. Ositetun immateriaalioikeuden tapauksessa keksinnön saa käyttöönsä vain, jos on myös itse tehnyt kyseisen innovaation, mikä puolestaan vaatii sijoittamista tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Näin ollen innovoinnin kannustimet ovat korkeammat kuin epätäydellisen patentoinnin tapauksessa, ja samalla monopoliaseman puuttuessa ei täydelliseen patenttijärjestelmään kuuluvia yhteiskunnallisia hyvinvointitappioita pääse syntymään.

4.3 Väittämien seuraukset

Väittämän 1 perusteella epätäydellinen patenttijärjestelmä on täydellistä patenttijärjestelmää parempi yhteiskunnan kannalta. Väittämän 2 perusteella immateriaalioikeuden osittamisella saavutetaan samat hyödyt kuin epätäydellisestä patenttijärjestelmästä, mutta siitä koituvat haitat ovat pienemmät. Siksi ositettu immateriaalioikeus olisi usein hyvinvoinnin kannalta patenttijärjestelmää parempi vaihtoehto.

Osion 4.2 perusteella immateriaalioikeuden osittaminen on erityisen hyödyllistä yhteiskunnan kannalta, jos kustannukset ovat pienet. Yhteiskunnan kannalta paras vaihtoehto on siis varata patentointimahdollisuus ainoastaan kalliille innovaatiotoiminnalle. Vaikka ohjelmistoja liiketoimintamenetelmäinnovaatioiden vaatimista tutkimus- ja tuotekehitysinvestointien suuruudesta ei ole saatavissa luotettavaa tilastoaineistoa, ne ovat varmasti murto-osa lääke-

teollisuuden investoinneista; esimerkiksi uusi markkinoille tuotu lääke vaati tutkimus- ja tuotekehitysinvestointeja Yhdysvalloissa keskimäärin yli 400 miljoonaa dollaria (DiMasi, Hansen ja Grabowski 2003). Lääketeollisuus on tietysti äärimmäinen esimerkki, mutta on perusteltua uskoa, että ohjelmisto- ja liiketoimintamenetelmäinnovaatioiden kustannukset ovat suhteellisen alhaiset. Tämän vuoksi ohjelmistojen ja liiketoimintamenetelmien ei tulisi olla patentointimahdollisuuden piirissä, vaan niiden kohdalla tulisi soveltaa ositettavissa olevaa immateriaalioikeutta.

Edellä esitetty analyysi ei ota huomioon sitä, että teknologinen kehitys on kumulatiivista siten, että uusi keksintö tyypillisesti perustuu johonkin aiempaan keksintöön. On syytä erottaa horisontaalinen immateriaalioikeuksien osittaminen vertikaalisesta immateriaalioikeuksien pirstomisesta. Kuten Rahnasto (2003) tarkasti kuvaa, vertikaalinen immateriaalioikeuksien pirstominen haittaa teknologista kehitystä, koska immateriaalioikeudet ovat toisiaan täydentäviä (komplementaarisia). Uuden keksinnön hyödyntäminen erityisesti patenttien tapauksessa vaatii aikaisemman keksinnön immateriaalioikeuden haltijan suostumusta. Jos aiemman keksinnön immateriaalioikeus on hajautunut vertikaalisesti lukuisille eri yrityksille, yhdelle immateriaalioikeuden haltijalle syntyy mahdollisuus ”vedättää” (hold up) uuden keksinnön tekijää lisenssineuvotteluissa. Näin ollen lisenssin hinta voi muodostua niin suureksi, että uutta keksintöä ei päästä hyödyntämään. Sitä vastoin horisontaalinen osittaminen lieventää ”vedätysongelmaa”, koska se mahdollistaa korvaavien vaihtoehtojen tuomisen markkinoille. Uuden keksinnön tekijä tarvitsee vain yhden immateriaalioikeuden haltijan suostumuksen ja voi kilpailuttaa oikeuden haltijoita. Tämän seurauksena lisenssin hinta on mahdollisimman matala ja uusien keksintöjen hyödyntäminen tulee helpommaksi.

5. Johtopäätökset

Perinteisesti ajatellaan, että tutkimus- ja tuotekehitysinvestoinnit ja patentoiminen ovat toisiaan täydentäviä tapoja menestyä yritysten välisessä kilpailussa. Tämän perusteella patentoimisen mahdollistaminen uusilla toimialoilla lisää tutkimus- ja tuotekehitysinvestointeja. Alustavien tutkimustulosten mukaan näin ei ole kuitenkaan käynyt Yhdysvalloissa sen jälkeen, kun tietokoneella toteutettujen keksintöjen patentoiminen tuli mahdolliseksi 1980-luvun alussa (Bessen ja Hunt 2003, 2004). Edellä olemme perustelleet, miksi näyttää siltä, että IT-alalla tutkimus- ja tuotekehitysinvestoinnit ja patentoiminen ovat osittain vaihtoehtoisia (substituutteja) liiketoimintastrategioita. Siksi tietokoneohjelmistojen ja liiketoimintamenetelmien tapauksessa on yhteiskunnallisesti parempi soveltaa patenttien sijasta muita ratkaisuja immateriaalioikeuksien suojaamiseksi.

Nykyinen tilanne, jossa ohjelmistoja ja liiketoimintamenetelmiä voidaan suojata tekijänoikeuden ja liikesalaisuuden avulla tarjoaa mielestämme hyvän lähtökohdan. Tekijänoikeus estää puhtaan vapaamatkustamisen (kopioinnin), mutta sallii riippumattomasti tehdyt samanlaiset innovaatiot. Lisäksi tekijänoikeus, toisinkuin patentti, ei johda tilanteeseen, jossa yrityksillä on päällekkäisiä ja toisensa poissulkevia immateriaalioikeuksia.

Mikäli keksinnöt suojataan pitämällä ne liikesalaisuutena, ovat kannustimet innovoimiseen hyvät, sillä keksinnön saa käyttöönsä keksimällä sen itse, tai yrittämällä selvittää miten muiden yritysten keksinnöt on tehty. Molem-

mat tavat vaativat panostamista tutkimukseen ja tuotekehitykseen. Koska sekä liikesalaisuus että tekijänoikeus sallii sen, että keksinnön saisivat aina myös käyttöönsä kaikki sen tehneet yritykset, olisivat ne eräitä yllä kuvatun ositetun immateriaalioikeuden muotoja. Näiden suojamuotojen ongelma on lähinnä investoinnit, jotka tehdään kopioinnin estämiseksi ja liikesalaisuuden säilyttämiseksi, ja vastaavasti investoinnit, jotka tehdään kopiointi- ja liikesalaisuussuojauksen rikkomiseksi. Tällainen kilpavarustelu keksinnön tehneen ja sitä haluavien kilpailijoiden välillä on yhteiskunnan kannalta haaskausta.

Olisi myös mahdollista muokata patenttijärjestelmää. Patentti on ainoa immateriaalioikeus, jossa keksinnön tekeminen itsenäisesti ei ole hyväksyttävä puolustus immateriaalioikeuden loukkaamista vastaan. Tässä artikkelissa esitetyn analyysin perusteella tästä patentin erityispiirteestä tulisi luopua niin, että keksinnön tekeminen itsenäisesti ei johtaisi patentin tahattomaan loukkaamiseen.[9] Voitaisiin esimerkiksi luoda uusi suojamuoto ns. salliva patenttijärjestelmä.[10] Tässä muodossa myönnettäisiin samanlaisesta keksinnöstä useita patentteja, jotka eivät olisi toisiaan poissulkevia. Sallivassa patenttijärjestelmässä patentti myönnetään kaikille niille, jotka ovat ensimmäisen patenttihakemuksen jättämisen ja sen hyväksymisen välisenä aikana jättäneet oman, samaa keksintöä koskevan hakemuksensa. Patenttihakemushan tulee julkiseksi vasta, kun patentti myönnetään tai 18 kuukauden kuluttua hakemuksen jättämisestä. Tämä on hyvin käytännöllinen tapa toteuttaa immateriaalioikeuden osittaminen keksinnön samanaikaisesti tehneiden välillä. Sen toteuttaminen vaatii kuitenkin joustamista absoluuttisen uutuuden vaatimuksesta, sillä kyseisen periaatteen mukaan keksinnöt, joista on aiemmin jätetty patentti, kuuluvat tunnettuun tekniikan tasoon, eivätkä siten voi olla patentoitavissa.

Vaihtoehtoisesti immateriaalioikeuden osittaminen voitaisiin toteuttaa huutokauppaamalla patenttiviranomaisten toimesta ensimmäisestä myönnetystä patentista joitakin lisenssejä muille yrityksille. Tällöin keksintö tulee niiden käyttöön, jotka siitä ovat halukkaimpia maksamaan, ja jotka siten pystyvät sitä parhaiten hyödyntämään. Mahdollisuus lisensointiin saattaa myös vähentää tarvetta keskenään päällekkäisen tutkimuksen tekemiseen eri yrityksissä, joten yritysten tekemä tutkimus kohdistuu laajalle alueelle. Tällöin resurssit kohdistuvat yhteiskunnallisesti tehokkaammin kuin patenttijärjestelmässä, jossa yritykset saattavat päätyä kilpajuoksuun keksinnöstä ja patentista (patent race), jolloin useiden yritysten tutkimus tähtää tietyn patentin saamiseen.

Esittämämme vaihtoehtoiset tavat voisivat olla *sui generis* -suojamuotoja ohjelmistoille ja liiketoimintamenetelmille tai sitten yleisiä patenttijärjestelmän uudistuksia. Toisin kuin monet muut ehdotukset immateriaalioikeusjärjestelmän uudistamiseksi nämä ehdotukset olisi helppo toteuttaa. Minimissään analyysimme osoittaa, että mikäli patenttisuoja laajennetaan koskemaan ohjelmistoja ja liiketoimintamenetelmiä, oikeutta kiertää patentti (reverse engineering) käyttäen hyväksi patenttihakemuksen ja patentoidun keksinnön tarjoamaa informaa-

[9] *Samanlaiseen johtopäätökseen hieman eri syistä ovat myös päätyneet Stephen M. Maurer ja Suzanne Scothcmer (2002). Ks. myös Kultti ja Takalo (2003).*

[10] *Salliva patenttijärjestelmä ei ole uusi idea, vaan sitä on ehdotettu jo artikkelissa La Manna, MacLeod, ja de Meza (1989). Ks. myös Maurer ja Scothcmer (2002) ja Kultti ja Takalo (2003).*

tiota, ei tule heikentää vaan pikemminkin päinvastoin. Patentin kiertämisen salliminen ja sen helpottaminen on yksi tapa toteuttaa immateriaalioikeuden osittaminen (Maurer ja Scotchmer 2002).

Lopuksi haluamme huomauttaa, että Suomen kannalta patenttisuojan laajentaminen uusille toimialoille saattaa olla kannattavaa, vaikka se ei olisikaan sitä koko Euroopan näkökulmasta. Suomi on tutkimus- ja tuotekehitysintensiivinen pieni avotalous, josta tärkeimmät keksinnöt viedään muualle. Jos Suomi on ohjelmisto- ja liiketoimintamenetelmäinnovaatioiden nettoviejä, suomalaisen teknologiapolitiikan kannalta patenttien aiheuttamalla kuluttajan ylijäämän vähennyksellä ei ole niin paljon merkitystä, koska se kohdistuu pääosin muualle.[11] □

Kirjallisuus

Bessen, J. ja R. M. Hunt (2004): "An Empirical Look at the Software Patents", julkaisematon käsikirjoitus, http://www.researchoninnovation.org/swpat.pdf.

Bessen, J. ja R. M. Hunt (2003): "Software Patent Experiment" teoksessa *Proceedings of OECD Conference "Patents, Innovation and Economic Performance,"* OECD, April, 2003. Pariisi.

Denicolò, V. (1996): "Patent Races and Optimal Patent Breadth and Length", *Journal of Industrial Economics*, vol. 44, s. 249–265.

DiMasi, J. A., R. W. Hansen ja H. G. Grabowski (2003): "The Price of Innovation: New Estimates of Drug Development Costs", *Journal of Health Economics*, vol. 22, s. 151–185.

Federal Trade Commission 2003: Report on How to Promote Innovation trough Balancing Competition with Patent Law and Policy 2003. http://www.ftc.gov/opa/2003/10/cpreport.htm.

Hunt, R. M. (2001): "You Can Patent That? Are Patents on Computer Programs and Business Methods Good for the New Economy?", *Federal Reserve Bank of Philadelpia Business Review* 2001, s. 5–15.

Jaffe, A. ja J. Lerner (2003): *Innovation and Its Discontents. How Our Broken Patent System is Endangering Innovation and Progress, and What to Do About It?*, Princeton University Press, Princeton.

Kultti, K. ja T. Takalo (2003): "Optimal Number of Intellectual Property Rights", Helsingin yliopiston kansantaloustieteen laitoksen keskustelualoitteita numero 552, 2003.

La Manna, M., R. MacLeod ja D. de Meza (1989): "The Case for Permissive Patents", *European Economic Review*, vol. 33, s. 1427–1445.

Lanjouw, J. O. ja M. Schankerman (2001): "Characteristics of Patent Litigation: A Window on Competition", *RAND Journal of Economics*, vol. 32, s. 129–151.

Lerner, J. ja J. Tirole (2004): "Efficient Patent Pools", *American Economic Review*, vol. 92, s. 691–711.

Lerner, J. ja F. Zhu (2004): "What is the Impact of Software Patent Shifts. Evidence from Lotus v. Borland", julkaisematon käsikirjoitus, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=596144.

Maurer, S. M. ja S. Scothcmer (2002): "Independent-invention Defence in Intellectual Property", *Economica*, vol. 69, s. 535–547.

Oesch, R. ja H. Pihlajamaa (2003): *Patenttioikeus: Keksintöjen Suoja*. Talentum, Helsinki.

Rahnasto, I. (2003): *Intellectual Property Rights, External Effects*. Oxford University Press, Oxford.

Scotchmer, S. (2004a): "The Political Economy of Intellectual Property Treaties", *Journal of Law,*

[11] *Samankaltainen päätelmä löytyy Scotchmerin (2004a) tutkimuksesta.*

Economics and Organizations, vol. 20, s. 415–437.

Scotchmer, S. (2004b): *Innovation and Incentives*. MIT Press, Cambridge, MA.

Shapiro, C. (2001): "Navigating the Patent Thicket: Cross Licenses, Patent Pools, and Standard Setting" teoksessa Jaffe, A., J. Lerner ja S. Stern (toim.), *Innovation Policy and the Economy*, vol. 1, s. 119–150. MIT Press, Cambridge, MA.

Takalo, T. (2001): "On the Optimal Patent Policy", *Finnish Economic Papers*, vol. 14, s. 33–40.