

Terttu Luukkonen (toim.)

BIOTEKNIikka – tietoon perustuvaa liiketoimintaa

(ETLA Sarja B 207 Series)

Biotekniikka-alalle on perustettu varsinkin 1990-luvun puolenvälin jälkeen runsaasti uusia yrityksiä. Yritysten toiminta perustuu vankkaan tutkimukselliseen osaamiseen. Niillä on osin jo selvää liiketoimintaa, mutta myös paljon kehittelyvaiheessa olevia hankkeita, joiden kaupallistaminen vie vielä vuosia.

Alalle tehdyt julkiset panostukset, jotka koskevat erityisesti tutkimus- ja kehittämistyötä, ovat vuositasolla suuria, jos niitä verrataan alan tuottamaan vuosittaiseen jalostusarvoon. Nämä tutkimus- ja kehittämissuorat ovat kuitenkin panostuksia alan tulevaisuuteen.

Parhaassakin tapauksessa vie vielä jopa vuosikymmeniä ennen kuin alasta kehittyy elektroniikan tai metsäteollisuuden kaltainen talouden tukijalka. Tämän kehityksen edellytyksenä on, että alan innovaatioiden kehittäminen kyetään rahoittamaan. Erityisesti ala tarvitsee pääomasijoituksia. Toinen tärkeä edellytys on, että Suomesta löytyisi yrityksiä, jotka kykenevät nostamaan alan tuotteiden valmistuksen teolliseen mittakaavaan.

Bioyritykset

Runsaan kymmenen vuoden aikana julkista tutkimus- ja tuotekehitystukea sekä -lainaa on myönnetty biotekniikka-alalle suhteellisen runsaasti (biokeskukset mukaan lukien lähes 400 miljoona euroa). Silti se on vähemmän kuin mitä yhden lääkkeen kehittämisprosessi maksaa nykyään. Uusia biotekniikka-alan yrityksiä on perustettu eniten 1990-luvun puolenvälin jälkeen. Julkiset tutkimuspanostukset eritoten Tekesin kautta, mutta myös lainat ja pääomasijoitukset Sitralta ovat olleet tärkeitä biotekniikka-alan yritysten perustamiselle.

Biotekniikka-alan yritykset toimivat toistaiseksi vähäisen myynnin varassa ja noin 40 % uusista yrityksistä on tappiollisia. Yritysten kasvuodotukset ovat kuitenkin suuria ja odotukset ovat sitä suurempia, mitä nuoremasta yrityksestä on kysymys. Yritykset ovat alusta lähtien voimakkaasti vientisuuntautuneita, sillä Suomen pienet markkinat eivät riitä kattamaan tuotteiden korkeita kehittämiskustannuksia. Toistaiseksi biotekniikka-alalla ei ole tapahtunut paljon konkursseja tai muita poistumisia yritys kentästä. Tulevaisuudessa niitä on kuitenkin odotettavissa enemmän. Kysymyksessä on uusi teknologia-ala, jolla tyypillisesti kehityksen alkuvaiheissa tapahtuu suuria myllerryksiä.

Rahoitus

Pienet ja keskisuuret biotekniikkayritykset eroavat kaikista pienistä ja keskisuurista yrityksistä merkittävästi rahoitusrakenteensa vuoksi. Niiden pääomista vain 25% on katettu lainoilla, kun kaikilla pk-yrityksillä vastaava luku on yli 50%. Koska pienten ja keskisuurten biotekniikkayritysten tulorahoitus on kuitenkin vähäistä, yritykset joutuvat turvautumaan ulkopuoliseen rahoitukseen. Osakerahoitus koostuu neljästä pääryhmästä: yksityishenkilöt, yksityiset pääomasijoitusyhtiöt, julkisen sektorin rahoitusinstituutit sekä suuret lähitoimialojen yritykset. Oman pääoman ehtoisista sijoituksista 30 prosenttia on pääomailainoja. Näiden merkittävin lähde on ollut Tekes, joka aloitti niiden myöntämisen vuonna 1997. Toinen merkittävä näiden lainojen myöntäjä on Sitra. Pääomailainojen suosio biotekniikka-alalla johtuu siitä, että ne ovat osa yhtiön omaa pääomaa ja ne vahvistavat siten tasetta tuotteiden kehittämissä.

Bioteknisten tuotteiden kaupallistaminen

Suomessa biotekniikka-alan merkittävät kehittämissaasteet liittyvät pääomasijoituksiin, pääomien irtautumisteihin ja laajamittaiseen teolliseen valmistamiseen. Biotekniikka-alalla pääoma-

sijoittaminen on vielä heikosti kehittynyt ja voimakkaasti riippuvaista IT-alan rahoitusmarkkinoista. Alan kehittämiseen tarvittaisiin lisää sekä koti- että ulkomaisia pääomasijoituksia. Jo tehdyistä sijoituksista irtaantuminen on ongelmallista, sillä pörssiin listautuminen koti- tai ulkomailla on toistaiseksi ollut vaikea toteuttaa. Yritysten myynti tulee jatkossa todennäköisesti yleistymään ja voidaan olettaa, että merkittävä osa ostajista tulee olemaan ulkomaisia yrityksiä.

Edellytyksenä bioalan kehittymiselle kansantaloudellisesti merkittäväksi ovat isot yritykset, joilla on kyky laajentaa alan menestyksekkäiden innovaatioiden valmistusta teolliseen mittakaavaan. Tässä on osaksi kysymys verkostohyödyistä, kuten tiedon ja osaamisen siirtymisestä suurten ja pienten yritysten välillä. Taloudellisesti merkittävimmät hyödyt tulevat myös tuotteiden laajamittaiselle valmistajalle ja markkinoijalle.

Teollisen mittakaavan valmistajista on pulaa. Esimerkiksi lääkekehitysalalla pienten biotekniikkayritysten ansaintalogiikka perustuu pitkälle keksintöjen oikeuksien myyntiin suurille kansainvälisille lääkeyrityksille, jotka kehittävät lääkeaihiot tuotteiksi. Pienten lääkekehitysyritysten strategiat voivat tuottaa vakaata, joskaan ei poikkeuksellisen voimakkaasti laajenevaa liiketoimintaa. Muilla kuin lääkekehitysyrityksillä kehitteillä olevat tuotteet on usein suunnattu pienille erikoismarkkinoille. Sen vuoksi ei ole odotettavissa, että niidenkään joukosta kasvaisi kovin suuria yrityksiä ainakaan lähitulevaisuudessa.

Biotekniikka-ala ja Suomen teollinen tulevaisuus

Vuonna 2001 koko biotekniikkasektorin arvonlisäys oli noin 500 miljoonaa euroa. Sen vuotuisen kasvu vuoteen 2006 mennessä näyttäisi olevan noin 10-18 prosenttia, jota voidaan pitää kohtuullisen suurena, joskaan ei poikkeuksellisen nopeana kasvuna.

Biotekniikka-alan jalostusarvo on nyt samansuuruisen kuin metsäteollisuuden jalostusarvo 1950-luvun alussa ja elektroniikkateollisuuden jalostusarvo 1970-luvun puolivälissä. Mikäli biotekniikka-ala ylittäisi samanlaisen kasvuun kuin elektroniikkateollisuus Nokian siivittämänä, siltä veisi noin kolmekymmentä vuotta saavuttaa elektroniikkateollisuuden nykytaso. Jos kasvu noudattaisi metsäteollisuuden tahtia, aikaa kuluisi 50 vuotta. Mikäli bioteollisuuden pitkän aikavälin kasvuvauhti pysyisi vuosien 2001-2006 ennustetussa vaihteluvälissä, kestäisi laskennallisesti 15-30 vuotta saavuttaa metsä- tai elektroniikkateollisuuden tuotannon nykytaso. Tämä edellyttäisi erittäin voimakasta kotimaisen tuotannon kasvua ennustejakson jälkeen. Nämä arviot osoittavat, että joka tapauksessa vie vielä paljon aikaa ennen kuin biotekniikasta kehittyä taloudellemme ”neljäs tukijalka”. Kun näin käy, on todennäköistä, että biotekniikan rooli kasvuveturina perustuu johonkin uuden ja vanhan yhdistelmään, kuten bioalan ja informatiikan tai bioalan ja paperinvalmistuksen tai bioalan ja ravitsemusalan osaamisen yhdistämiseen.

Kuvio. Teollisuustuotanto toimialoittain 1948-2002 vuoden 2000 hintaan ja bioteollisuuden nimellinen kasvuennuste vuoteen 2006 saakka



