



M.J. Biopharman tuotantolaitos Mumbaissa on valmistanut insuliinia amerikkalaiselle Eli Lillylle vuodesta 1999. Oululaisen Medipolisin kanssa laitos tekee yhteistyötä biolääkkeiden tuotannossa.

Riikka Paasikivi

Hyöty irti lääkepatenttien umpeutumisesta

Intiasta maailman LÄÄKEJÄTTI

■ Maailman lääke­markkinoilla eletään aikaa myrskyn edellä: yhä useamman valmisteen patentti on umpeutumassa. Eniten myydyistä lääkkeistä ilman suojaa jää vuoteen 2010 mennessä 80 prosenttia. Tärkeimpiä hyötyjiä on Intia, joka jo nykyään on merkittävä geneeristen kopia­lääkkeiden valmistaja ja viejä. Kolmen vuoden päästä tuotanto ampaissee hurjalle käyrälle.

Riikka Paasikivi

Intialaisten lääkkeiden kokonaisynti ylitti vuonna 2006 kuuden miljardin USA:n dollarin arvon. Vuoteen 2015 mennessä alan liikevaihdon ennustetaan nousevan yli kol-

minkertaiseksi eli 20 miljardiin. Vuotuinen kasvu olisi siten 12 prosenttia.

Suurin sektori on biolääketeollisuus, jonka osuus kokonaisliikevaihdosta oli runsas miljardi. Tänä vuonna summan veikataan kohoavan puoleentoista miljardiin.

Intian valtion tiede- ja teknologiaministeriön biotekniikkaosaston asiantuntijan, tohtori S. Nateshin mukaan biolääketeollisuutta kannustetaan kasvuun muun muassa verkottamalla yrityksiä, yliopistoja ja tutkimuslaitoksia kansallisesti merkittävien tutkimushankkeiden ympärille. Intialaisfirmoja rohkaistaan myös tutkimusyhteistyöhön kansainvälisten yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa. Mukana kehitystyössä ovat lisäksi maailmanlaajuiset terveysjärjestöt ja -ohjelmat.

Monet yritykset ovat sijoittaneet uusiin tuotantotiloihin, jotka täyttävät sekä USA:n lääkehyväksyntäviranomaisen FDA:n että eurooppalaisen EMEA:n laatuvaatimukset. Sitä kautta Intiassa valmistettujen kopia­lääk-

Intian suurimmat lääke- ja bio­ryitykset:

- Serum Institute of India
- Biocon
- Shanta Biotechnics
- Bharat Serums
- Ranbaxy Laboratories
- Wockhardt
- Bharat Biotech International
- Dr. Reddy's Laboratories.

keiden tie maailmanmarkkinoille on auki.

Ulkomaisia yrityksiä puolestaan houkuttellaan investoimaan Intiaan myöntämällä verohelpotuksia sekä keventämällä ja nopeuttamalla niiden etabloitumista erikoistalousalueen statuksilla. Kansainväliset jätit ovat jo vieneet maahan tuotekehitystään, ja ne teettävät enenevässä määrin klinisiä

» » »

Suomi investoi Intiaan – ja päinvastoin

Finpron Intian-toiminnasta vastaavan johtajan **Seppo Keräsen** mukaan suomalaiset investoinnit Intiaan ovat muuttaman viime vuoden aikana kasvaneet voimakkaasti. Maassa toimii jo toistasataa suomalaisyritystä, suurimpina Nokia, Elcoteq, Kone ja Wärtsilä.

Orionin Liiketoiminnat ja tuki -yksikön asiantuntija, dosentti **Esa Heinonen** kertoo, että Orion on jo pitkään ostanut Intiasta lääkeräka-aineita ja niiden välituotteita, jonnekin verran myös valmiita lääkevalmisteita. Viime vuosina se on hankkinut maasta myös tuotehuoltoon liittyviä tuotekehityspalveluja. Nyt yhtiö on perustamassa Heinosen johdolla Mumbaihin toimistoa, jonka tarkoituksena on helpottaa yrityksen ja intialaisten palveluntarjoajien välistä kommunikaatiota ja varmistaa ostettujen tuotteiden ja palveluiden laatua.

Intia kiinnostaa, sillä maassa on kohtuullinen hintataso ja kansainväliset kriteerit täyttävät lääketieteellisen prosessit. Maan korkeatasoiset yliopistot tuottavat riittävästi hyvin koulutettua henkilöstöä. Tutkimuslaitosten ja laboratorioden varustelutaso on hyvä ja tutkimus laadukasta. Intialainen työvoima on ammatti- ja englannintaitoista ja lisäksi edullista, kustannustasoltaan 20–25 prosenttia halvempaa kuin Etelä-Kiinassa.

Erittäin merkittävä houkutin on se, että Intian koti- ja lähimarkkinoilla asuu huikat kaksi miljardia ihmistä. Aikaero Suomeen on keskimäärin vain kolme tuntia ja lentoyhteydet Euroopan parhaat.

Haasteita ovat ilmaston kuumuus ja koskeus sekä huono yleinen hygienia. Paikalli-

Suomalais-intialainen lääkekehitys uudelle tasolle

Suomalais-intialainen Systems Biology Worldwide Oy on ostanut enemmistöosakkuuden oululaisesta Novamass Analytical Oy:stä ja turkulaisen Toxis Oy:n koko osakekannan. Kauppa julkistettiin 22. loka-kuuta.

SBWW on Helsingin yliopiston rahastojen ja intialaisen Tooltech Softwaren Pvt Ltd:n yhteisomistuksessa oleva suomalainen kehitysyritys. Omistajaosapuolet tähtäävät mittaviin yhteistyöhankkeisiin, joissa yhdistyy suomalaisen osaamisen taso ja intialainen kustannustehokkuus.

Novamass ja Toxis puolestaan ovat lääkekehityksen tutkimusyrityksiä. Edellinen on erikoistunut lääkeainekandidaattien analysointiin ja lääkkeenomaisten ominaisuuksien tutkimiseen, jälkimmäinen tutkii lääkeainekandidaattien turvallisuusominaisuuksia.

”Novamassin ja Toxisen liiketoimintalueet täydentävät toisiaan ja muodostavat tarkoituksenmukaisen osakokonaisuuden lääketutkimuksen arvoketjussa. Lisäksi pääsemme hyödyntämään Novamassin akateemisen tutkimuksen tuoteistamisosaamista”, sanoo SBWW:n toimitusjohta-

ja **Juho Eväsoja**.

Yhtiö käy jatkuvasti neuvotteluja uusien sopimustutkimusyritysten ostamisesta.

”Kaikki osapuolet tuntuvat ymmärtävän, että meidän on kansallisesti pakko kasvattaa yrityskokoamme, mikäli mielimme hyödyntää osaamisemme ja ottaa markkinoilta sen mikä meille kuuluu”, Eväsoja jatkaa.

Novamassille yritysjärjestely on merkittävä askel kohti tavoitetta olla yksi maailman kymmenestä suurimmasta lääketutkimuksen sopimustutkimusyrityksestä vuoteen 2015 mennessä.

”SBWW:n vahvat akateemiset yhteydet sekä Suomessa että Intiassa vahvistavat osaamisohjaamme ja auttavat uusien teknologioiden käyttöönottoa. Kaikki järjestelyn osapuolet hyötyvät kiistatta yrityskoon kasvattamisesta”, toteaa Novamassin toimitusjohtaja **Jouko Uusitalo**.

”Palveluntarjontamme laajentuu merkittävästi. Aikaisemmin emme ole voineet tehdä tiettyjä lääketutkimukseen kuuluvia rutiininomaisia kehitysvaiheita, jotka voimme jatkossa teettää kustannustehokkaasti Intiassa”, kommentoi puolestaan Toxis Oy:n toimitusjohtaja **Mari Madetoja**.

nen infrastruktuuri on vielä suhteellisen kehittämättömä: sähkönjakelussa on ongelmia, tiet ruuhkaisia ja huonokuntoisia, lentokentillä joutuu jonottamaan tuntikausia. Rakennusten taso on reilusti alle suomalaisen stan-

dardin. Kankea päätöksenteko ja byrokratia hidastavat toimintaa.

Tie Intiaan ei enää ole yksisuuntainen. Intialaiset ovat investoineet suomalaisten ohjelmistokehitysyritysten lisäksi bio- ja lääkealalle. Intialainen lääkeyhtiö MJ Biopharm ja sen Lontoossa pääkonttoriaan pitävä markkinointiyhtiö Marvel Lifescience Ltd ostivat tämän vuoden alussa Oulussa sijaitsevan Medipolis GMP:n osake-enemmistön.



Viidennes maailmasta

Intiassa asuu noin 20 prosenttia maailman väestöstä. Maan väkiluku ylitti miljardin rajan vuonna 2000. Väestö on hyvin nuorta: kolmasosa kansalaisista on alle 15-vuotiaita. Pinta-alaltaan Intia on maailman seitsemänneksi suurin valtio.

30 osavaltiosta koostuvassa maassa tuloerot ovat valtavat. Väestön koulutus- ja ansiotaso paranee kuitenkin nopeassa tahdissa.

Intian bruttokansantuote vuosina 2004–2005 oli 358 miljardia euroa. Vuosittain talous kasvaa yli seitsemän prosentin vuosivauhtia, ja ulkomaisten investointien määrä lisääntyy ripeästi.

Intian lääke- ja bioalan teollisuus on keskittynyt kuuteen kaupunkiin. 20 000 alan tutkijaa tekee työtään Bangalossa, Hyderabadissa, Chennaiassa, Punen–Mumbain alueella, Delhisä sekä Ahmedabadin–Vadodaran alueella.



kokeitaan intialaisissa yrityksissä, joissa tutkimustyön hinta on vielä murto-osa eurooppalaisesta tai amerikkalaisesta.

Bristol-Myers Squibb tekee tutkimusyhteistyötä Bangaloressa sijaitsevan Syngene Internationalin kanssa. Eli Lilly ja Nicholas

Pirama India kehittävät uusia lääkeainekandidaatteja. Astra Zeneca avasi hiljattain 15 miljoonaa dollaria maksaneen tutkimuslaboratorion Bangaloreen. Nämä ovat vain muutamia esimerkkejä voimistuvasta trendistä.

Rokotteita ja sopimuspalveluja

Maan bioteollisuuden tärkeimpiin tuotteisiin kuuluvat erilaiset rokotteen, joiden hintatasoa pyritään laskemaan uusin tuotantomenetelmin. Hyderabadissa toimiva Shanta toi vuonna 1997 markkinoille ensimmäisen intialaisen yhdistelmärokotteen B-hepatiitista vastaan. Tätä nykyä yritys tuottaa jo 40 prosenttia Unicefin maailmanlaajuisesta rokotetarpeesta.

Merkittävä bioteollisuuden työllistäjä ovat lääketieteellisuudelle tarjottavat sopimuspalvelut. Palveluiden osuus bioteollisuudesta on kulvana vuonna 200 miljoonaa dollaria, ja summa kasvaa sadan prosentin vuosivauhtia. Suurin osa palveluista myydään eurooppalaisille ja amerikkalaisille yrityksille.

Intian lääketieteellisuuden kotimaisena haasteena on selvittää maan valtavista, koko ajan kasvavista terveydenhuollon ongelmista. Yleisimpiä ovat infektio- ja loissairaudet, mutta myös elintasosairaudet, kuten sydän- ja verisuonitaudit, erilaiset syövät ja diabetes yleistyvät. Globaaleilla markkinoilla on puolestaan kyettävä vastaamaan maailmanlaajuiseen kilpailuun.

Uuden mahdollisuuden tarjoavat omat alkuperäislääkkeet, joiden kehittämisen intialaiset yritykset ovat aktiivisesti käynnistämässä. Sysäyksen kehitykselle antoi siirtyminen tuotepatenttiin vuonna 2005. □

Kirjoittaja työskentelee ohjelmajohtajana Culminatum Ltd Oy:ssä ja vastaa pääkaupunkiseudun HealthBIO-terveyden bioklusterista uudella osaamiskeskusohjelmakaudella 2007–2013. riikka.paasikivi@culminatum.fi

Lähde: India's health biotech sector at a crossroads, *Nature Biotechnology*, vol. 25, number 4, April 2007.



FIND 2007 -tapahtuman Life Sciences -osion paneelissa puhuivat Juho Eväsoja (vas.) Systems Biology Worldwidesta, Saara Hassinen Suomen Bioteollisuudesta, Jouko Uusitalo Novamass Analytical Oy:stä sekä Anna-Maija Ylimaula Oulun yliopistosta.

Verkonpunontaa Goassa

Finpro järjesti lokakuussa ensimmäisen suomalais-intialaisen yhteistyötapahtuman Intian Goassa. FIND 2007 -seminaari keskittyi kolmeen liiketoiminta-alueeseen: terveydenhuoltoon ja hyvinvointiin, energiaan ja ympäristöön sekä informaatioteknologiaan. Muka-

na oli yli 70 yritystä molemmista maista.

Tavoitteena oli edistää yritysyritys- ja tutkimusyritys- yhteistyötä lisäämällä ymmärrystä maiden erilaisista liiketoimintakulttuureista sekä -käytännöistä. Lisäksi tapahtuma tarjosi oivat puitteet verkottumiselle.

Kemia-lehden 6/2007

kiinnostavimmat artikkelit

(Focus Master Oy / Lukijaraati 10/07)

TKK:n professorit antavat

Huutia huippuyliopistolle ja tutkimusrahoitukselle

Rehtori Matti Pursula:

"Huippuyliopistosta tehokkuutta ja kilpailukykyä"

Teija Horppu ja Päivi Ikonen

Yhdyskuntajätevoimala valmiina starttiin

Ekokemin historiallinen jätekuorma

Leena Laitinen

Tätä mieltä:

Uudistetaan korkeakoulutus!

Juhani Nieminen



Palautetta lukijoilta:

"Huutia huippuyliopistolle ja tutkimusrahoitukselle -juttu oli erinomainen. Hyvä saada ruohonjuuritason kommentteja. Hyvä on myös tarkastella asiaa molemmilta puolilta, sillä yleinen julkisuuskuva innovaatioyliopistosta on pelkkää sanahelinää ja hehketusta ilman sisältöä."

"Hyvä että haastateltavat uskaltavat sanoa mielipiteensä. Huutia huippuyliopistolle oli uskottava juttu."

"Paras artikkeli oli Kieletolaista veroaleen. Hyvin kirjoitettu, kiva kun on laajempaa näkökulmaa vastapainoksi suppeammille jutuille."

"Kirjoitus Ekokemin toiminnasta toi hyvin esille suomalaisten vilpittömän pyrkimyksen säästämiseen ja uusien mahdollisuuksien hakemiseen niin olennaisessa kysymyksessä kuin energiantuotanto."

"Bioteknikan voimin kohti kestävämpää metallituotantoa oli sisällöllisesti hirveän kiinnostava, ja sen sisältämä tieto tulee aktiivikäyttöön omassa työssäni."

"Olen aiemminkin ehdottanut jotain senkaltaista kuin "pula-ajan kemialla" tai "sota-ajan kemialla", koska silloin oli pakko keksiä ja kehittää kaikenlaisia uusia asioita."

"Erinomainen lehti. Pääkirjoitus pelasti päiväni. Kiitos."