

KANSALLINEN LÄÄKEKEHITYSKESKUS

Perustamisen valmisteluun liittyvä selvitystyö
sijaintipaikasta

22.03.2019

Jyrki Liljeroos

SISÄLLYSLUETTELO

1. LUKIJALLE
2. TIIVISTELMÄ
3. JOHDANTO
4. TAUSTA
5. SELVITYSTYÖN PROSESSI
6. VAIHTOEHTOISET SIJAINNIPAIKAKUNNAT
7. HELSINGIN VAHVUUDET
8. TURUN VAHVUUDET
9. NÄKÖKOHTIA SIJAINNIA POHDITTAESSA
10. VAHVUUKSIEN ARVIOINTIA
11. ESITYS KANSALLISEN LÄÄKEKEHITYSKESKUKSEN SIJAINNISTA
12. HUOMIOITAVAA JA LISÄSELVITETTÄVÄÄ
13. LIITTEET

1. LUKIJALLE

Kansallisen lääkekehityskeskukseen perustamisen tavoite on mahdollistaa ja varmistaa uusien lääkevalmisteiden syntyyn liittyvä ehjä arvoketju, menestyksellisen lääkekehitysprosessin vaatiman osaamisen ja kokemuksen kehittyminen ja kertyminen sekä lisäarvon tuottaminen Suomessa. Tavoitteen saavuttamiseksi keskuksen tulee palvella koko maan korkeakouluja ja tutkimuslaitoksia, kliinisen tutkimuksen suorittajatahoja ja alan yrityksiä sekä tehdä saumatonta yhteistyötä lääkekehitysprosessissa tarvittavien viranomaisten kanssa. Perustettava lääkekehityskeskus kilpailee kansainvälisesti Suomessa syntyneiden lääkeinnovaatioiden kaupallistamismarkkinoilla.

Perustettavan lääkekehityskeskuksen tulevasta kotipaikasta riippumatta on oleellista, että toiminta on yhteistyötä ja perustuu parhaaseen kansalliseen osaamiseen.

Tämän itsenäisen ja riippumattoman selvitystyöni tarkoituksena on arvioida eri vaihtoehtoisia lääkekehityskeskukseen sijoituspaikkoja ja tehdä ehdotus sen tulevasta kotipaikasta. Sijoittamisesitykseni pohjana ovat käymäni keskustelut ja haastattelut lääketiedeyliopistojen ja alan toimijoiden kanssa (LIITE 1). Sijoituspaikkaan liittyviä keskusteluita kävin myös jo aiemman selvitystyöni yhteydessä liittyen lääkekehityskeskukseen oikeushenkilömuotoon ja näin niistä saamani käsitykset on otettu huomioon myös sijaintipaikkaa ehdottaessani. On huomioitava kuitenkin, että päätöksen kotipaikkakunnasta tekee perustettavan yhtiön omistajaohjaus ja sen hallitus.

2. TIIVISTELMÄ

Lääkekehityksen toimintamallit ovat muuttuneet huomattavasti viimeisten vuosikymmenien aikana. Kun aiemmin uusia lääkkeitä kehitettiin useimmiten suljetuissa ympäristöissä suurten lääkeyritysten omissa tutkimuslaboratorioissa, niin nykyisin lääkekehitys perustuu avoimeen tutkimusympäristöön siten, että lääkealan sekä pienet että suuret yritykset hakeutuvat yhteistyöhön yliopistoissa tehtävän perustutkimuksen kanssa. Suomessa yksiköt ovat suhteessa kansainvälisiin kilpailijoihinsa nähden resursseiltaan pienempiä ja näin kansallisen yhteistyön merkitys tavoitteiden saavuttamiseksi korostuu.

Tekemäni selvitystyön perusteella on osoittautunut, että Oulun, Itä-Suomen ja Tampereen alueella on omat vahvuutensa. Kullakin näillä alueilla on yliopistoilla ja yliopistosairaaloilla ja sairaanhoitopiireillä sekä sinne sijoittuneilla toimijoilla erityisosaamista, joka hyödyttää ja edesauttaa kansallisen lääkekehityskeskukseen menestyksellistä toimintaa ja tavoitteiden saavuttamista. Parhaaksi sijoituspaikaksi asettamieni kriteereiden ja tekemäni selvityksen perusteella osoittautui joko Helsinki tai Turku.

Helsingin alueen merkittävimpiä vahvuuksia ovat pääkaupunkiseudun houkuttelevuus, kansainväliset liikenneyhteydet, viranomaisten sijoittuminen ja yliopistotutkimuksen laatu ja laajuus.

Turun merkittävimpiä vahvuuksia ovat sekä kaupungin että molempien yliopistojen halu ja kyky toiminnan tukemiseen alusta alkaen. Alueella on voimakas ja kehittyvä lääketeollisuus ja diagnostinen toiminta. Vahvuuksina ovat lääketeollisuuden tutkimuksen ja tuotannon kehittyneisyys ja yliopistojen lääkekehitykseen suuntautuneet opetus- ja tutkimusohjelmat.

Nyt tehdyn selvitykseni perusteella esitän, että perustettavan lääkekehityskeskuksen kotipaikaksi valitaan Turku.

3. JOHDANTO

Vuonna 2017 lääketeollisuus investoi noin 250 miljoonalla eurolla tutkimukseen ja tuotekehitykseen sekä tuotantoon Suomessa. Investointien tukijalat ovat erityisesti tutkimus ja tuotekehitys, etenkin kliininen tutkimus. Sen osuus kokonaisuudesta oli noin 200 miljoonaa euroa. Suomella on myös mahdollisuus saada kokoaan enemmän tutkimuksia, mutta se edellyttää vahvaa panostusta tutkimusekosysteemiin.

Suomessa toimivien yliopistojen ja lääkeyritysten näkökulmasta lääkekehityskeskus vähentää lääkekehitykseen liittyvää riskiä, tukee useampia kiinnostavia lääke-ehdokkaita ja niihin liittyviä teknologiainnovaatioita sekä nopeuttaa perustutkimuksen tulosten hyödyntämistä lääkekehityksessä ja kaupallistamisessa. Lääkekehityskeskuksen toiminta tulee edistämään alan osaamisen kehittymistä Suomessa ja houkuttelee ulkomaisia kehitysinvestointeja Suomeen. Lääkekehityskeskuksen toiminta synnyttää parhaimmillaan Suomeen myös uutta vientivetoista innovatiivista liiketoimintaa sekä erityisosaamista edellyttäviä työpaikkoja.

Sosiaali- ja terveystietoa sisältävät rekisterit ovat tutkijoiden ”aarreaitta”. Olemme kehittämässä Suomessa lainsäädännön, jonka ansiosta rekisterit saadaan laajemmin tutkimuskäyttöön. Muutos tukee tutkimusta ja digitalisaatiota ja sen eri muodoissa syntyvää innovaatio- ja tutkimustoimintaa. Lääkekehityskeskus parhaimmillaan edesauttaa näiden rekistereiden kehittämistä parhaiten soveltuviksi ja kilpailukykyisiksi lääkekehittämisen käyttöön. Kansallinen yhteistyö lääkekehityskeskuksen ja muiden osaamiskeskusten kanssa ja toisaalta niiden välillä mahdollistaa parhaimmillaan rajallisten resurssien optimaalisen hyödyntämisen.

4. TAUSTA

Lääketutkimus, lääkekehitys ja innovaatiotoiminta ovat osa terveysalan tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategiaa. Kasvustrategian tiekartta asettaa tavoitteeksi mm. lääkkeiden tutkimus- ja kehittämistoiminnan vahvistamisen kehittämällä ennakoivaa valvontaa ja yritysten neuvontatoimintaa sekä lisäämällä alan tutkimusta koskevan lainsäädännön, regulaatioiden ja standardien koulutusta. Uuden lääkkeen kehittäminen kaupalliseksi tuotteeksi vaatii huippututkijoiden, lääkealan ammattilaisten ja regulatoristen viranomaisten tiivistä

yhteistyötä ja pitkän arvoketjun hallintaa. Innovaatio- ja lääkekehitysosaamisen lisäksi on tarve osaamiseen viranomaismenettelyistä, lääketeollisuutta koskevasta lainsäädännöstä, kliinisestä lääketutkimuksesta ja terveydenhuollon menetelmien arvioinneista ja uusien lääkkeiden ja niihin liittyvien teknologioiden käyttöönotosta. Prosessin kaikissa vaiheissa on huomioitava lääkkeiden myyntilupia ja markkinoille tuloa koskeva kansainvälinen sääntely. Tämän vuoksi useissa maissa on perustettu lääkekehityskeskustoja. Näin akateemiseen tutkimukseen sekä tuotekehitykseen perustuvia hankkeita on pystytty viemään kliinisiin vaiheisiin ja tuomaan potilaiden käyttöön.

Sosiaali- ja terveysministeriö teetti vuonna 2017 esiselvityksen kansallisen lääkekehityskeskustojen perustamisesta osana terveysalan kasvustrategian tiekartan toimeenpanoa. Selvityksen kohteina olivat:

- miksi lääkekehityskeskustoja olisi syytä perustaa,
- millainen lääkekehityskeskustojen konsepti olisi käytännössä,
- mitkä olisivat keskustojen tehtävät,
- mikä voisi olla keskustojen rahoitus pohja toiminnan alkuvaiheessa ja myöhemmin,
- mikä olisi keskustojen koko ja sen henkilöstö,
- millainen olisi organisaatio ja kuka hallinnoisi keskustoja?

Tehdyssä esiselvityksessä on käynyt ilmi, että **kansallisen lääkekehityskeskustojen tulee olla hallinnollisesti itsenäinen ja riippumaton** pystyäkseen saamaan riittävät toimintaedellytykset ja luottamuksen yhteistyökumppaneiden piirissä.

Esiselvityksen perusteella selvityshenkilö ehdotti, että Suomeen perustettaisiin kansallinen lääkekehityskeskustoja. Myöhemmin asiaa on käsitelty ja raportoitu Lääkeinnovaatiot työryhmän raportissa 13.3.2018 alaotsikolla Kansallinen lääkekehityskeskustoja (Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 5/2018). Kehysriihessä 2018 hallitus päätti käynnistää kansallisen lääkekehityskeskustojen perustamisen. Tarkoitukseen varattiin 11 miljoonaa euroa seuraavan neljän vuoden aikana (2019 - 2022). Maaliskuun 22. päivä 2019 jätettiin selvitysmies **Liljeroosin esitys keskustojen oikeushenkilömuodosta. Selvityksen ehdotus oli, että juridinen muoto olisi osakeyhtiö.**

Yhtiön toiminta on tarkoitus järjestää siten, että se takaa korkean laadun ja asiantuntemuksen jokaiselle projektille. Keskustojaan tarvitaan 7 - 10 henkilön ydinjoukko, joka koostuu kokeneista, korkeatasoisista ja kansainvälistä kokemusta omaavista lääkekehityksen eri osa-alueiden asiantuntijoista. **Toiminnan käynnistämiseen tarvitaan johtaja, jolla on vahva lääketeollisuuden ja lääketutkimuksen johtamiskokemus, kokemus lääkekehitys- ja kaupallistamisstrategian tekemisestä ja IP-oikeuksien merkityksen ymmärrys.** Johtajan lisäksi tarvitaan heti alkuvaiheessa 3 - 5 kokenutta lääketutkimuksen eri osa-alueiden ammattilaista.

Kansallinen lääkekehityskeskustoja on ”ovi” kansalliseen ja kansainväliseen osaamisverkostoon. Menestyksen edellytyksinä on luottamus ja yhteistyö. Yhteistyökumppaneina ovat Suomessa mm. kansalliset osaamiskeskustoja (syöpä-, genomi-, neurokeskustoja ja biopankit), yliopistot, sairaanhoitopiirit, yritykset, valtiolliset toimijat (VTT, Business Finland jne.) sekä alan viranomaiset. Keskustojen roolilla ja tästä seuraavilla

yhteistyökumppanuuksilla on merkitystä sijaintipaikkaa valittaessa. **Lääkekehityskeskukseen tulee sijoituspaikkakunnasta riippumatta luoda maantieteellinen yhteistyöverkko, joka kattaa nämä oleelliset kumppanit.**

Lääkekehityskeskuksen toiminnan osaamisalueita alkuvaiheessa ovat;

- lääketutkimuksen johtaminen (valittujen terapia-alueiden tuntemus ja verkostot)
- lääkeainekemia ja mallinnus
- edistykselliset ja räätälöidyt seulonta- ja testimallit (molekyylibiologia, solusignaloinnin ymmärrys)
- in vivo farmakologisten sairausmallien syvä tuntemus

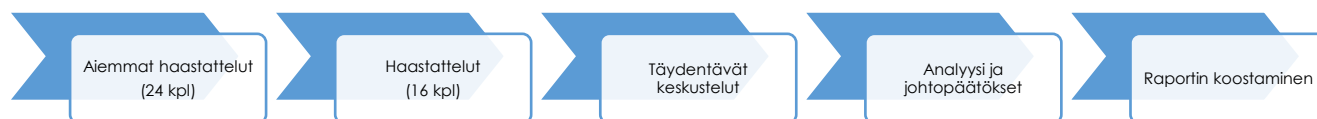
Kriittistä onnistumisen näkökulmasta on, että johdossa on riittävää kansainvälisen lääkekehityksen ja -liiketoiminnan osaamista ja kokemusta. Toiminnan aloittamisvaiheessa erityisesti keskuksen johtoon on panostettava voimakkaasti. Toiminnan käynnistämiseen tarvitaan johtaja, jolla on vahva lääketieteellisyys ja lääketutkimuksen johtamiskokemus, kokemus lääkekehitys- ja kaupallistamisstrategian tekemisestä ja IP-oikeuksien merkityksen ymmärrys, sekä vankka kokemus yhteistyösopimusten solmimisesta ja yhteistyöprojektien toteuttamisesta.

Nykykäsityksen mukaan lääkekehityskeskus ei käynnistämisyksivaiheessa:

- rakenna laboratorioinfrastruktuuria
- tee GLP-toksikologiaa, formulaatiokehitystä tai kliinistä tutkimusta
- myy tai tarjoa konsultaatiopalveluita
- osallistu koulutukseen muilta osin kuin projekteihinsa liittyen.

5. SELVITYSTYÖN PROSESSI

Selvityksen toimeksiantosopimus kansallisen lääkekehityskeskukseen sijaintipaikasta allekirjoitettiin tammikuussa ja esiselvitysraportin aikarajaksi asetettiin maaliskuu 2019. Toimeksiannon aikana haastateltiin ja kuultiin yhteensä 16 henkilöä, jotka edustivat tutkimusyliopistoja, yliopistopiirejä, lääketieteellisyys ja sijoituspaikasta kiinnostuneita tahoja. Osa selvitystyöstä on tehty aiemman selvityksen lääkekehityskeskukseen oikeushenkilöstä haastattelujen ja kuulemistilaisuuden yhteydessä.



Prosessissa tehtyjen kuulemisten ja aiemmin tehdyn selvitystyöni pohjalta on tähän selvitysraporttiin koostettu perusteltu esitys sijaintipaikasta. Tavatut asiantuntijat ja tahot sekä asiasta järjestetyt tilaisuudet ovat antaneet arvokkaita näkemyksiä ja tietoja selvitystyöni aikana.

6. VAIHTOEHTOSET SIJAINNIPAIKKAKUNNAT

Ulkomaisia vastaavia lääkekehityskeskustoja perustettaessa on lähes poikkeuksetta päädytty yhteen fyysiseen sijoituspaikkaan. Näin on saatu tehokkaasti koottua ja keskitettyä alan parasta osaamista ja pystytty tehokkaaseen toimintaan. Tämän lisäksi kansallinen verkostoituminen on ollut yksi keskustusten tärkeimmistä menestystekijöistä. **Suomessa lääkekehityskeskus on kansallinen toimija. Onkin tärkeää, että sijaintipaikasta huolimatta hyvä kansallinen yhteistyö mahdollistuu tuottaen näin parhaat tulokset.**

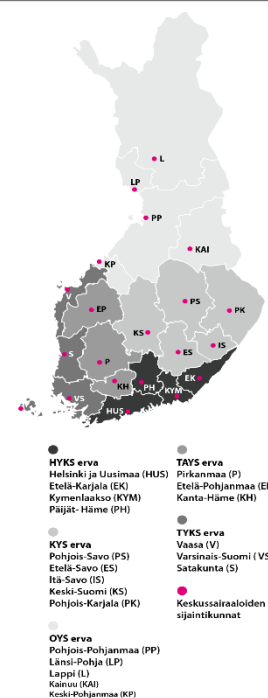
Realistisesti mahdollisia sijoituspaikkoja Suomessa ovat ne tiedeyliopistokaupungit, joissa on lääketieteellinen tiedekunta. Tällaisia ovat Helsinki, Kuopio, Oulu, Tampere ja Turku. Perustetut ja jatkossa perustettavat koordinoituvastuiset terveystieteiden tutkimus- ja innovaatiotoiminnan kasvustrategiayksiköt eli kansalliset osaamiskeskukset ovat selvitys- tai esiselvitysvaiheessa paikkakunnan suhteen. Ne on suunniteltu toimivan verkostoperiaatteiden mukaisesti, kukin omalla tavallaan. Biopankkien osuuskunta Turusta, keskittämisasetuksen perusteella kansallinen Syöpäkeskus Helsingistä, Genomikeskus Helsingistä (THL) ja neurokeskuksen selvittäminen Itä-Suomesta.

Kansallisen lääkekehityskeskuksen perustamisessa on kriittistä parhaan mahdollisen kokemuksen ja osaamisen kansallinen hyödyntäminen. Selvitystyön haastatteluissa ja keskusteluissa on selvinnyt, että kansallisesta lääkekehityskeskuksesta ovat erityisen kiinnostuneita Helsinki ja Turku. Muut mahdolliset paikkakunnat ovat taipuvaisia tukemaan keskuksen toimintaa tuomalla mukaan omaa erityisosaamistaan. On esitetty toivomus niin Kuopiosta, Oulusta kuin Tampereelta, että keskuksen sijaintipaikka olisi siellä, missä osaamisen koordinointi sujuisi parhaiten. **Erityisen tärkeää on, että keskuksen kansallinen yhteistyöhalu ja sitoutuminen yhteistyöhön on heti alusta lähtien selkeästi korostunut.** Perustettava kansallinen lääkekehityskeskus voisi näin hyötyä kaikkien yliopistojen ja tutkimusta tekevien tahojen erityisosaamisista ja tuloksista.

Kuopion Terveystieteiden tiedekunnassa on mm. korkea neurotieteiden kansainvälistä osaamista sekä farmasian alan opetusta ja tutkimusta. Samaten A.I. Virtanen -instituutissa bio- ja geeniteknologian ja molekulaarisen lääketieteen kansainvälistä huippututkimusta.

Oulun yliopistossa on ollut Akatemian valitsemia tutkimuksen huippuyksiköitä, joista toinen johtaa solujen ja soluväliaineen vuorovaikutuksen tutkimusta. Merkittävän kansainvälisen yhtiön FibroGen Inc:n syntyminen perustui Oulussa tehtyyn tutkimustyöhön.

SAIRAANHOITOPIIRIT JA ERITYISVASTUUALUEET



Tampereen vahvuus on uuden yliopiston aloittaessa terveystieteiden, terveysteknologian ja tekniikan hyödyntäminen myös lääkekehityksessä. Tampereella toimii silmälääkkeiden tuotekehitykseen erikoistunut Santen Oy ja silmälääkkeiden tuotantoon erikoistunut Nextpharma Oy, sekä mm. laserteknologiayritys Modulight Inc. Tampereen yliopisto on esittänyt kansallisen rokotetutkimuskeskuksen perustamista Tampereelle.

7. HELSINGIN VAHVUUDET

Helsingin yliopistot ja yliopistollinen sairaala ovat kokoluokassaan suurimmat ja myös kansainvälisimmät Suomessa. Pääkaupunkiseutu on kansainvälinen ja ylivoimaisin sekä sijainniltaan että liikenneyhteyksiltään Suomessa ja tarjoaa seuraavia vahvuuksia:

- Suurin osa lääkekehitykseen potentiaalisesti johtavasta tutkimuksesta tehdään Helsingissä.
 - Helsinki Institute of Life Science (HiLIFE) ja sen yksiköt Institute of Biotechnology (IB), Institute of Molecular Medicine Finland (FIMM) ja Neuroscience Center (NC)
 - Viikin tiedekunnat ja lääketieteellinen tiedekunta, tutkimus- ja menetelmäosaaminen mukaan lukien, lääkemolekyyliseulonta ja rakennetutkimus, syöpätutkimuksen Suomen Akatemian lippulaiva projekti (iCAN) (40 miljoonaa euron kokonaisbudjetti)
 - Lääkekehityskeskukselle soveltuvia tiloja tarjolla Viikin kampuksella
 - Helsingin yliopisto vastaa 65% Biokeskus Suomen infrastruktuurirahoituksesta
 - Lääketutkimuksen infra (Suomen suurin koe-eläinyksikkö, rakennetutkimus, kuvantaminen)
- Vahva lääketieteellisen tekniikan tutkimus Helsingin alueella (Aalto Yliopisto, VTT)
- Aktiivinen innovaatioekosysteemi ml. Health Capital Helsinki
- Eniten kliinistä lääketutkimusta Suomessa (HUS)
- Eniten akateemista lääketutkimusta Suomessa
 - 2 laajaa EU:n Innovative Medicines Initiative hanketta
 - Helsingin yliopisto koordinoi yliopistojen profiloitumista tukevassa Profi5-haussa Finnish Platform for Pharmaceutical Research -hanketta, mukana myös Itä-Suomen yliopisto ja Åbo Akademi
 - Helsingin yliopiston ja Aalto-yliopiston kuvantamistutkimus maailman huippua.
- Farmakologian yksiköt lääketieteellisessä tiedekunnassa, farmasian tiedekunnassa ja eläinlääketieteellisessä tiedekunnassa

- Farmasian tiedekunnan vahva drug discovery osaaminen, delivery tutkimus (nanomedicine) ja syövän immunoterapia (esimerkiksi Business Finland 3i -projekti)
 - Farmasian tiedekunta ja matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta: lääkemolekyylien mallinnus, Suomen suurin volyymi farmaseuttisessa kemiassa, erityisen vahva synteettinen orgaaninen kemia, johtava radiokemian yksikkö Suomessa
 - Eläinlääketutkimus – ainoa akateeminen yksikkö Suomessa, runsaasti kokemusta eläinlääketutkimuksesta BigPharman kanssa.

8. TURUN VAHVUUDET

Turun kaupunki on valinnut lääkekehityksen elinkeinotoiminnan kehittämisen painopisteeksi. Turun alueella on vahva perinne lääketieteen ja biotieteiden koulutuksessa, tutkimuksessa sekä teollisessa toiminnassa. Toimintaympäristön osaamisen ja verkostojen tukemana keskuksen toiminta myös käynnistyy nopeasti. Alueella on kehitetty alkuperälääkkeitä jo 1980-luvulta ja alue tarjoaa seuraavia vahvuuksia:

- Lääkekehitys ja diagnostiikka ovat Turun yliopiston ja Åbo Akademin yhteiset strategiset osaamisalueet. Yliopistojen osaaminen kattaa koko lääkekehitysprosessin.
- Tutkijoina korkeakouluissa ja yliopistosairaalassa toimii noin 1000 henkeä.
 - Turussa on ollut pitkään lääkekehitykseen painottuva terveyden biotieteiden maisteriohjelma ainoana Suomessa. Äskettäin on perustettu tohtorikoulutusohjelma yhdessä Orionin kanssa. Koulutettujen asiantuntijoiden ohella akateeminen yhteisö tuottaa aktiivisesti uusia keksintöjä lääkekehityksen kohteiksi.
- Lääke- ja diagnostiikka-alan teollisuus työllistää yli 3500 henkeä (20 % Turun kaupungin teollisista työpaikoista).
 - Lääkekehitykseen ja diagnostiikkateollisuuteen liittyviä yrityksiä Turun seudulla on suunnilleen puolet koko Suomen alan yrityskannasta, noin 90 kpl.
 - Alueella toimii useita pieniä lääkekehitysyrityksiä, jotka ovat verkottuneet kansainväliseen sijoittajayhteisöön.
- Suurimmat lääkeyritykset ovat Bayer Oy ja Orion Oyj, joilla on sekä kehitys- että tuotantotoimintaa paikkakunnalla.
 - Orion on perustanut uuden biologisten lääkkeiden kehitysyksikkönsä Turkuun. Se on pystynyt miehittämään avaintoiminnot ja rekrytoinut useita ulkomaisia huippuosaajia.
 - Venäläinen Biocad Oy on perustanut kehitys- ja valmistusyksikkönsä Turkuun.
 - Suomen lääkeviennistä noin 75 % tulee Turusta.

- PerkinElmer ja Orion rakentavat yhdessä tulevaisuuden teknologioiden ja harvinaisten sairauksien ymmärtämisen ekosysteemiä Business Finlandin n. 14 miljoonan euron rahoituksella.
- Turussa toimivat uudet lääkeyritykset ovat ainoina Suomessa kehittäneet lääkekeksintöjä kansainvälisille markkinoille. Yritysten kokeneet käytännön osaajat voivat tarjota arvokasta tukea lääkekehityskeskukseen.
- Alueellisen ekosysteemin keskiössä on Health Campus Turku, joka on alueen korkeakoulujen, Turun yliopistollisen keskussairaalan ja Turku Science Park Oy:n yhteinen koulutus-, tutkimus- ja kehitysalusta.
 - Kupittaaan tiedekampuksessa on keskukselle tarjolla tarvittavat tilat, jossa on tarjolla kaikki tarvittava osaaminen ja infrastruktuuri. Erilaiset palveluyritykset täydentävät kokonaisuutta.
 - Turku Science Park Oy tarjoaa merkittäviä palveluja yrityksille lääke- ja bioalalla. Life science accelerator -yrityskiihdyttämö palvelee aloittavia yrityksiä Turun lisäksi Helsingistä, Kuopiosta, Oulusta ja Tampereelta.
- Turku on edelläkävijä biopankkitoiminnassa (Auria) ja Turkuun perustettu valtakunnallinen Biopankkien osuuskunta Suomi (FINBB) on oleellinen osa uusien lääkkeiden keksintötoiminnassa.
 - Turku on hakenut EU:n Digital Innovation Hubiksi, joka rakentuu biopankin kliinisen tietoaltaan hyväksikäyttöön lääkekehityksessä ja diagnostiikassa.
- Noin puolet Suomen viranomaisvalvotuista (GLP) laboratorioista sijaitsee Turun alueella, kuten Turun yliopiston koe-eläinlaboratorio ja PET-keskus.

9. NÄKÖKOHTIA SIJAINNIN POHDITTAESSA

Pohtiessani lääkekehityskeskukseen sijaintia asetan ydinkysymyksen: mahdollistaako valittu sijoituspaikkakunta parhaiten **maailmanluokan kansainvälisesti merkittävän lääkekehityskeskukseen** perustamisen ja toiminnan? Tätä selvittäessäni olen purkanut kysymyksen eri osa-alueisiin ja pyrkinyt arvioimaan seuraavia näkökohtia:

- Onko sijoituspaikkakunnalle mahdollista rekrytoida lääkekehitysyhtiöön **paras mahdollinen osaaminen (johtaja ja avainhenkilöt)**?
- Tukeeko sijoituspaikkakunta keskuksen toimintaa toiminnallisesti ja taloudellisesti? (**Pääomittaminen, taloudellinen tuki ja infrastruktuuri.**)
- Onnistumisen edellytyksenä on, että sijoituspaikkakunnalta löytyy **tahtotila ja osaaminen kansallisen tason yhteistoimintaan** keskuksen kotipaikkana. Miten valittu sijoituspaikkakunta mahdollistaa menestyksellisesti kansallisen toiminnan?

- Tukeeko **sijoituspaikkakunnan tutkimus- ja kehitystoiminta** lääkekehityskeskusten menestystä? Onko sijoituspaikkakunnalla sijoittunut **kehittävää ja tuotannollista lääketieteellisuutta**?
- Mitä mahdollisia **hyödynnettäviä synergioita** paikkakunnalla jo nyt toimivilla lääkkeillä kehittäville yksiköillä ja lääkekehitysyhtiöllä on? Miten tätä voidaan hyödyntää kansallisella tasolla?
- Onko valitulta sijoituspaikkakunnalta kansallisesti ja kansainvälisesti sujuvat **liikenneyhteydet**?
- Onko sijoituspaikkakunnalla olemassa keskuksen käyttöön **asianmukaiset toimitilat** niin perustamisen kuin tulevaisuudenkin toimintaa varten?

10. VAHVUUKSIEN ARVIOINTIA

Olen arvioinut sijoituspaikkakunnan vahvuuksia olla maailmanluokan kansallisesti ja kansainvälisesti vaikuttavan lääkekehityskeskusten kotipaikkana. Tätä vahvuutta kuvastaa taulukon yhteispistemäärä. Taulukkoon on arvioitu kummankin kaupungin etuja ja vahvuuksia asteikolla 1–5. Kriteerin merkitykselle on annettu painoarvo 1–3. Ominaisuus on kerrottu annetulla painoarvolla. Näin on saatu vahvuuksille tunnusluvut, jotka on laskettu erikseen molemmille kaupungeille.

	Merkityksen painoarvo	Turku	Helsinki
Osaajien houkuteltavuus Mahdollisuus rekrytoida paras mahdollinen osaaminen (johtaja ja avainhenkilöt)?	3	4 12	5 15
Alueen tuki ja pääomittamis-/rahoitushalu Sijoituspaikkakunnan sitoutuminen taloudelliseen ja toiminnalliseen tukeen.	3	4 12	2 6
Motivaatio/sitoutuminen sijoituspaikaksi Tahtotila ja osaaminen kansallisen tason yhteistoimintaan keskuksen kotipaikkana.	3	5 15	4 12
Lääketutkimuksen laajuus alueella Sijoituspaikkakunnan tutkimus- ja kehitystoiminnan tuki.	2	2 4	5 10

Lääketeollisuus alueella Paikkakunnalla sijoittunut kehittävä ja tuotannollinen lääketieteollisuus.	2	5	10	3	6
Yliopistojen ja teollisuuden halukkuus toiminnan tukemiseen Paikallisten yliopistojen, tutkimusyksiköiden ja lääketieteellisuuden tuki tavoitteiden saavuttamiseksi. Lääkekehityksen koulutusohjelmat.	2	5	10	3	6
Liikenneyhteydet Sijoituspaikkakunnalta kansallisesti ja kansainvälisesti sujuvat liikenneyhteydet.	2	3	6	5	10
Toimitilat Asianmukaiset toimitilat perustamiseen ja tulevaisuuden toimintaa varten.	1	5	5	5	5
YHTEENSÄ			74		70

11. ESITYS KANSALLISEN LÄÄKEKEHITYSKESKUKSEN SIJAINNISTA

Nyt tehdyn selvitykseni perusteella esitän, että perustettavan lääkekehityskeskuksen kotipaikaksi valitaan Turku. Ehdotukseni tärkeimpinä perusteina ovat Turun kaupungin ja molempien yliopistojen voimakas tahtotila ja sitoutuminen tukemaan perustettavaa keskusta niin toiminnallisesti kuin taloudellisestikin sekä alueella oleva lääketeknologinen osaaminen ja lääkekehitykseen kohdistuvan tutkimustyön laajuus. Turussa ollaan valmiita viiveettömään toiminnan aloittamiseen kaupungin ja yliopistojen tuella. Lääkeyritysten panostukset uusien lääkkeiden ja diagnostiikan kehittämiseen ja tuottamiseen alueella ovat merkittäviä ja viime aikoina entisestään lisääntyneet (Orion Oyj, Bayer Oy, PerkinElmer Finland Oy, Biocad Oy). Turussa lääkealan ekosysteemi on laaja ja kehittyvä.

Lisäksi ehdotan, että kansalliselle lääkekehityskeskukselle nimetään Helsingissä, Kuopiossa, Oulussa ja Tampereella TKI-keskuksiin tai vastaaviin yhteistyötahot vastuuhenkilöineen sujuvan yhteistyön ja kansallisen toiminnan edistämiseksi. Turusta toimivan lääkekehityskeskuksen tulee tukea kansallisen yhteistyön sujuvuutta lääkekehityksessä ja sitoutua yhteistyöhön sovittavien tavoitteiden saavuttamiseen.

Esitetty ratkaisu tarjoaa perustettavalle lääkekehityskeskukseen tukevan perustan ja parhaat lähtökohdat menestykselliselle toiminnalle heti alusta alkaen. Se kehittää Suomen kilpailukykyä lääkealalla ja mahdollistaa sekä edistää kansallisen lääkekehityksen tietotaidon jatkuvan kehittämisen.

12. HUOMIOITAVAA JA LISÄSELVITETTÄVÄÄ

Kansallisen lääkekehityskeskuksen toiminnan käynnistämiseksi sijoituspaikkakunnalla on merkitystä. Suomessa lääkekehityksen asiantuntemus on kuitenkin varsin rajallista ja maastamme löytyy vähäinen määrä lääkekehityksen kokonaisuuden osaajia verrattuna kilpailijamaihin. Samoin resurssit onnistuneen toiminnan kehittämiseksi ovat pienemmät kuin muualla. **Kansallinen sujuva yhteistyö eri osajien, toimijoiden ja alueiden välillä on kriittistä keskuksen onnistumiselle.**

Jatkossa onkin selvitettävä ja sovittava siitä, miten muilla yliopisto- ja yliopistosairaala-alueilla yhteistoiminta lääkekehityskeskuksen kanssa tulisi järjestää.

12. LIITTEET

LIITE 1.

Seuraavien henkilöiden asiantuntemusta on käytetty tämän selvityksen teossa:

Haastattelut ja kuulemiset

Arve Minna, kaupunginjohtaja, Turun kaupunki
Dammert Ritva, tutkimusjohtaja, Helsingin yliopisto
Eerola Paula, vararehtori, Helsingin yliopisto
Eskola Matti, johtaja, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri, TKI-keskus
Hupa Mikko, rehtori, Åbo Akademi
Ihalainen Rauno, sairaanhoitopiirin johtaja, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri
Kyyräinen Niko, CEO, Turku Science Park Ltd
Laitinen Tarja, professori, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri
Lappalainen Timo, toimitusjohtaja, Orion Oyj
Lehmussaari Kari, apteekki- ja kuvantamisliikelaitoksen johtaja, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri
Mönkkönen Jukka, rehtori, Itä-Suomen yliopisto
Pesonen Ullamari, professori, Turun yliopisto
Pihlajaniemi Taina, tutkimusrehtori, Oulun yliopisto
Piispanen Tero, johtaja, Turku Science Park
Silvennoinen Olli, johtaja, Biotekniikan Instituutti, Helsingin yliopisto
Westermarck Jukka, professori, Turun yliopisto
Väänänen Kalervo, rehtori, Turun yliopisto

Aiemmin haastatellut (oikeushenkilömuotoselvityksen yhteydessä)

Alkio Mikko, Avance Attorneys Ltd
Heikkinen Erja, OKM
Heinonen Esa, FIMEA
Heinänen Risto, KPMG
Hendolin Minna, Business Finland
Ikonen Anna-Kaisa, VM
Lauslahti Sanna, Lääketeollisuus ry.
Rinta Sirpa, Lääketeollisuus ry.
Sammalisto Sampo, Business Finland
Wallenius Asta, TEM
Walls Mari, Tampereen yliopisto
Veromaa Timo, Biopankkien osuuskunta, Domainex Ltd
Visakorpi Tapio, Tampereen yliopisto
Äijälä Tiina, Tampereen teknillinen yliopisto

LIITE 2



14.11.2018

KANSALLINEN LÄÄKEKEHITYSKESKUS -SEMINAARI

Aika	Keskiviikko 28.11.2018 klo 12:30–15:30
Paikka	Säätytalo, Snellmaninkatu 9-11, sali 3

OHJELMA

12:30–13:00	Kahvitarjoilu
13:00–13:10	Perhe- ja peruspalveluministeri Annika Saarikon puheenvuoro
13:10–13:20	Selvityshenkilö Jyrki Liljeroosin ehdotukset
13:20–13:30	Kommenttipuheenvuorot
13:30–14:10	Selvityshenkilö Jyrki Liljeroos jatkaa
14:10–15:20	Pyydetty puheenvuorot Keskustelua
15:20–15:30	Yhteenveto ja tilaisuuden lopetus Esiselvitysryhmän puheenjohtaja Liisa-Maria Voipio-Pulkki

Kirjalliset kommentit saatiin seuraavilta tahoilta lääkekehityskeskuksen kuulemistilaisuudessa Säätytalossa. Kommentit on tallennettu sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön arkistoon.

Bengström Mia, Lääketeollisuus ry.
Dammert Ritva, Helsingin yliopisto
Haapalinna Antti, Orion Oyj
Ihalainen Rauno, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri
Lammintausta Risto, Forendo Pharma Oy
Liikanen Anu, Itä-Suomen yliopisto
Ruskoaho Heikki
Silvennoinen Olli, Helsingin yliopisto
Ylä-Herttua Seppo, Itä-Suomen yliopisto