



FinnBI RD – Finnish Brain Injury Research and Development

Tapaturmaisten aivovammojen hoidon,
tutkimuksen, koulutuksen ja
ennaltaehkäisyn kansainvälisen keskuksen
(verkoston) perustaminen

Kehittämisprojekti
Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
ja
Turun yliopisto 2007

VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITAPIIRI
EGENTLIGA FINLANDS SJUKVÅRDSDISTRIKT



Hankkeen tausta

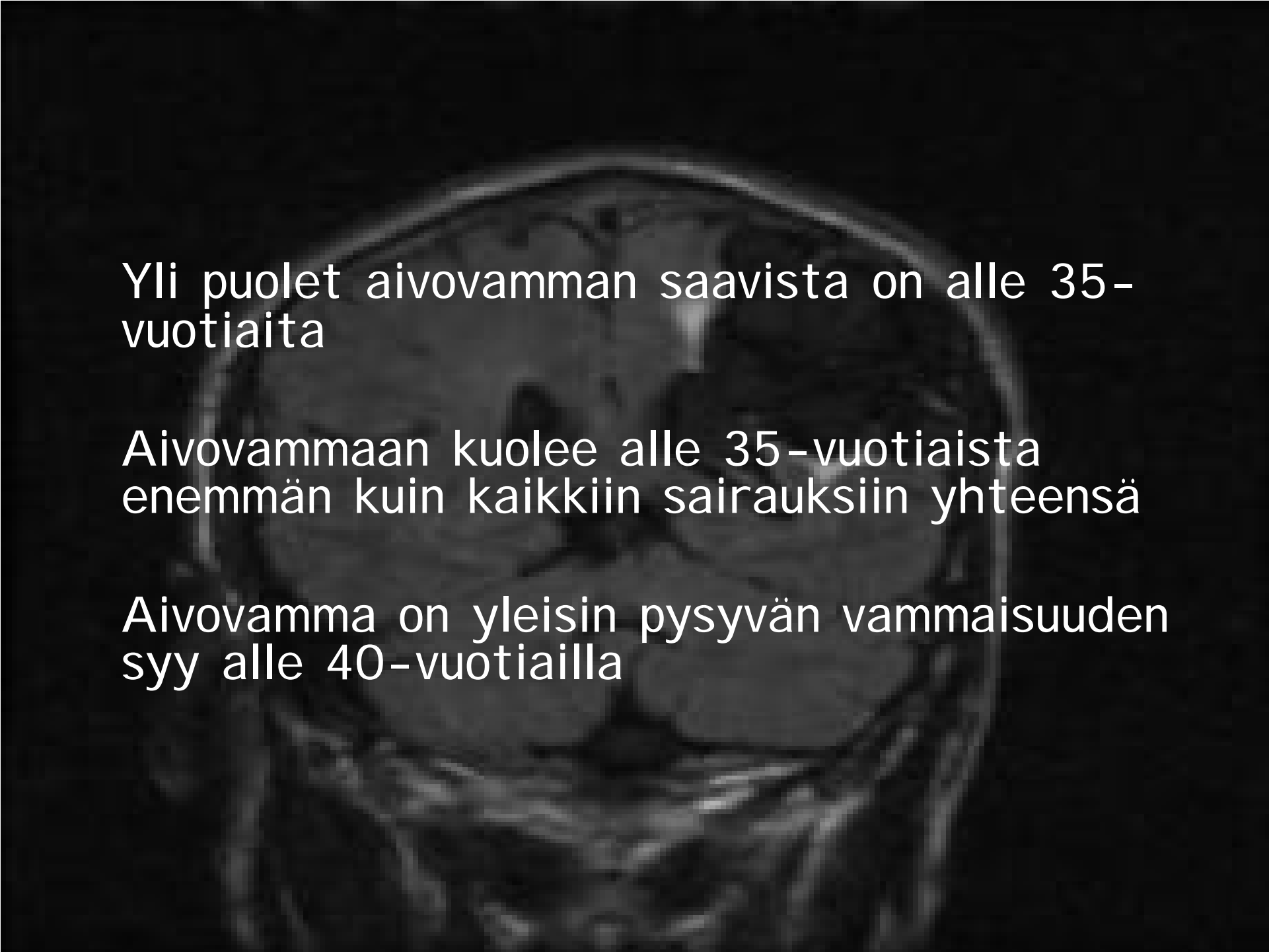
- Epidemiologinen / kansantaloudellinen
- Tieteellinen
- Kliinis-hoidollinen
- Terveyspoliittinen

Epidemiologinen ja kansantaloudellinen tausta

Joka vuosi Euroopassa (Suomessa):

- noin 3.5 milj. (35 000) ihmistä saa aivovamman
- noin 125 000 (1150) ihmistä kuolee aivovammaan
- lähes miljoonalle (10 000:lle) ihmiselle jää pysyvä aivovamman aiheuttama invaliditeetti
- aivovammoista aiheutuvat kustannukset ovat yli tuhat miljardia € (> 2 mrd €)

Euroopassa yli 15 milj. (> 100 000) ihmisellä on pysyvä aivovamman aiheuttama invaliditeetti



Yli puolet aivovamman saavista on alle 35-
vuotiaita

Aivovammaan kuolee alle 35-vuotiaista
enemmän kuin kaikkiin sairauksiin yhteensä

Aivovamma on yleisin pysyvän vammaisuuden
syy alle 40-vuotiailla



Aivovammat aiheuttavat enemmän menetettyjä työvuosia kuin syöpäsairaudet, aivoverisuonisairaudet ja HIV yhteensä

WHO:n ennusteiden mukaan aivovammat nousevat lähitulevaisuudessa kolmanneksi tärkeimmäksi terveysongelmaksi maailmassa

Aivovammat aikaistavat dementian kehittymistä useilla vuosilla

Tieteellinen tausta

- Euroopassa ei ole yhtään monitieteellistä aivovammojen tutkimuskeskusta
- Aivovammojen tutkimus on kehittymätöntä useissa länsimaissakin, ja monia peruskysymyksiä tunnetaan edelleen huonosti
- Aivovammojen hoitoon ei ole kehitetty yhtään lääkettä eikä aivovammojen toteamiseen tai arviointiin ole olemassa luotettavia menetelmiä

Tieteellinen tausta

- Aivovammojen monimuotoisuus edellyttää sekä useiden tieteenalojen osaamisen yhdistämistä että mahdollisuutta kerätä suuria potilasaineistoja
- Aivovammatutkimuksessa on välttämätöntä yhdistää kliininen ja perustutkimus
- Kokeellisten tutkimusten sovellettavuus on osoittautunut vähäiseksi

Kliinis-hoidollinen tausta

- Suuri osa akuuteista aivovammoista jää diagnosoimatta ja hoitamatta
- Näyttöön perustuva tieto monista hoitoratkaisuista puuttuu, ja erityisen vähän tiedetään yksilöllisen hoidon vaatimuksista
- Hoitoketjut toimivat sattumanvaraisesti ja hoitosuosituksiset eivät toteudu käytännössä

- Aivovammojen hoidossa tarvitaan neurokirurgiaa, neuroanestesiologiaa, neurologiaa/lastenneurologiaa, psykiatria, neuropsykologiaa, neuroradiologiaa, neurofysiologiaa, otorhinolaryngologiaa, oftalmologiaa, fysiatria, traumakirurgiaa ja odontologiaa
- Hoitoketju on yhtä hyvä kuin sen heikoin lenkki, ja optimaalisen hoitotuloksen saavuttamiseksi on kyettävä huolehtimaan ketjun toiminnasta onnettomuuspaikan ensihoidosta pitkäaikaisseurantaan ja ammatilliseen kuntoutukseen asti

- Lisäksi merkittäviä terveystaloudellisia ongelmia ovat hoitojärjestelmien tuottajakeskeisyys sekä terveydenhuollon jälkipainotteisuus
- Aivovammojen kohdalla erityisongelmia ovat myös puutteellisen hoidon ja diagnostiikan aiheuttamat korvausoikeudelliset ongelmat, näiden aiheuttamat kärsimykset vammautuneelle ja hänen lähipiirilleen ja kuormitus sekä terveydenhuollolle että korvaus- ja oikeusjärjestelmille

- Suomessa terveydenhuolto on joitain osa-alueita lukuun ottamatta osallistunut usein niukasti ongelmien ennaltaehkäisyyn, joka on pääosin jäänyt muiden, usein vapaaehtois-toimijoiden varaan
- Terveydenhuollon ammattilaisia tarvitaan ennaltaehkäisevässä työssä sekä oikean kohdentamisen että uskottavuuden takia

Hyvälaatuisen elinvuoden kustannukset

(Quality-adjusted life year, QALY)

• Pahanlaatuinen aivokasvain	98670 €
• Etäpesäke aivoissa	15730 €
• Sydämensiirto	7150 €
• Sydämen ohitusleikkaus	1490 €
• Hyvänlaatuinen aivokasvain	340 €
• Akuutti aivovamma	215 €

Aivovammojen hoito on kustannustehokkaimpia
kohteita lääketieteessä!

Päätavoitteet

1. Perustaa Turkuun kansainvälinen keskus, joka kattaa koko aivovammojen kentän diagnostiikasta, hoidosta, tutkimuksesta ja koulutuksesta ennaltaehkäisyyn
2. Luoda eurooppalainen neljän – viiden keskuksen verkosto, joka toimii läheisessä yhteistyössä keskenään yhtenevin toimintaperiaattein, tavoitteenaan minimoida aivovammoista aiheutuva terveysongelma, niin Euroopassa kuin maailmanlaajuisestikin

Miksi juuri Turkuun?

- Turussa on toiminut 12 vuoden ajan moniammatillinen aivovammojen tutkimusryhmä (noin 20 tutkijaa), joka on saanut myös kansainvälistä tunnustusta
- Turussa on monia aivovammakeskuksen toimintaa tukevia keskuksia (mm. PET-keskus, BioCity, Kognitiivisen Neurotieteen keskus)
- Turun yliopistolla on pitkäaikainen perinne ja osaamista keskushermostotutkimuksen alalla

Toimintatavat

- Monitieteellisyys
- Kansainvälinen henkilöstö ja toiminta
- Verkostoituminen (kansallisesti ja kansainvälisesti)
- Korkealaatuisen kliinisen osaamisen ja tutkimustyön yhdistäminen
- Laaja vastuu aivovammojen koulutuksesta ja opetuksesta sekä kliinisen hoidon ja ennaltaehkäisyn edistämisestä

Tutkimukselliset tavoitteet

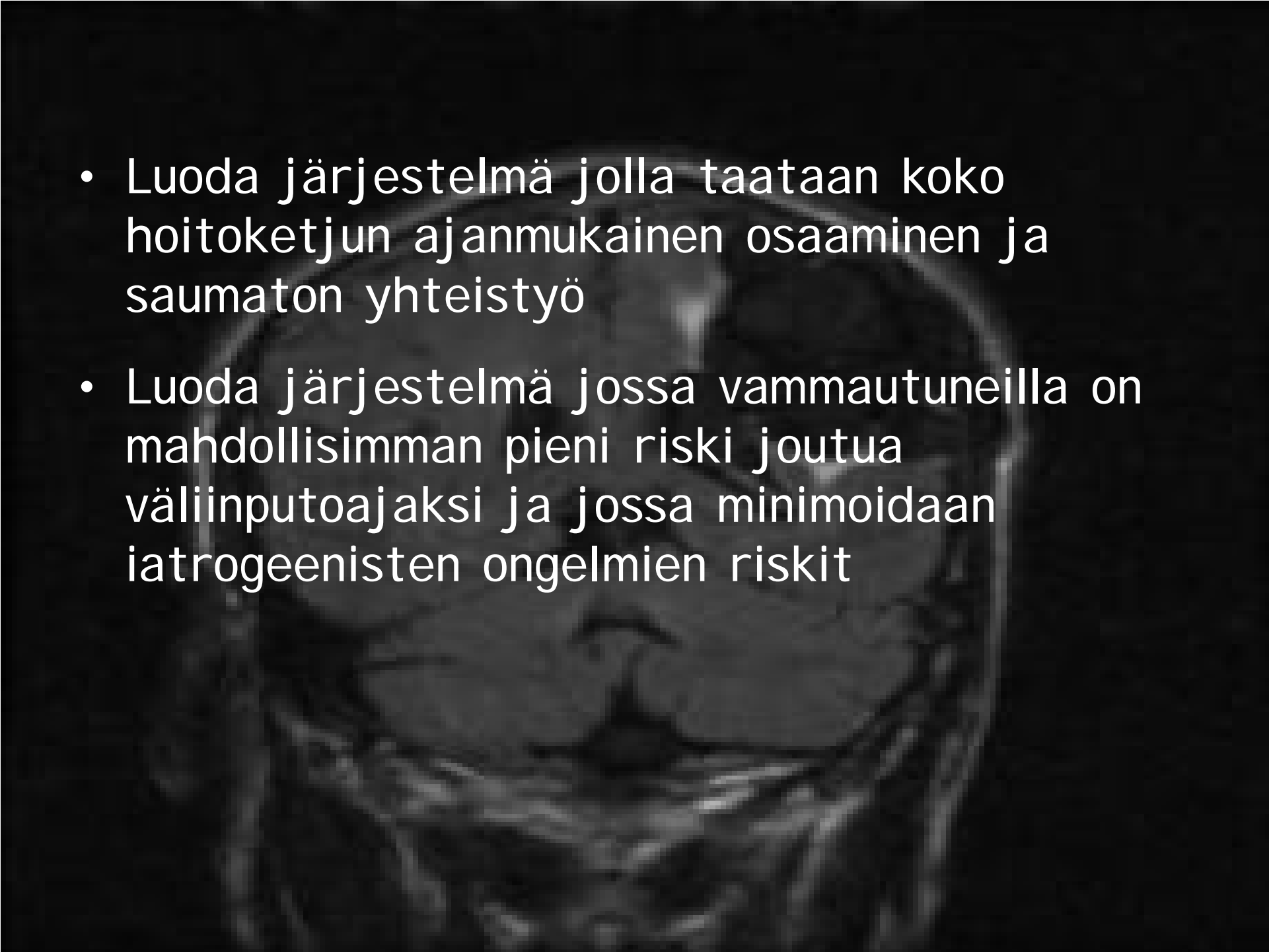
- Keskittyä aivojen vammautumisen, suojaamisen ja toipumisen tutkimukseen sekä mahdollisuuksiin vaikuttaa näihin prosesseihin
- Keskittyä lähinnä kliiniseen tutkimukseen, mutta pitää yllä kiinteää yhteyttä kansallisiin ja kansainvälisiin yksiköihin sekä kliinisen että perustutkimuksen alueella
- Tehdä tutkimustyötä joka pyrkii hoitotulosten jatkuvaan parantamiseen

Keskeisiä tutkimuksellisia haasteita:

- aivokudosvaurion biokemiallisten merkkiaineiden kehittäminen
- täsmähoitojen kehittäminen erilaisiin aivovammojen patofysiologisiin ilmiöihin
- löytää tieteelliset perusteet oikeiden yksilöllisten hoitoratkaisujen kehittämiseen
- kehittää luotettavat diagnostiset menetelmät sekä akuuttien vammojen että jälkitilojen arviointiin
- käynnistää kattava epidemiologinen seurantatutkimus

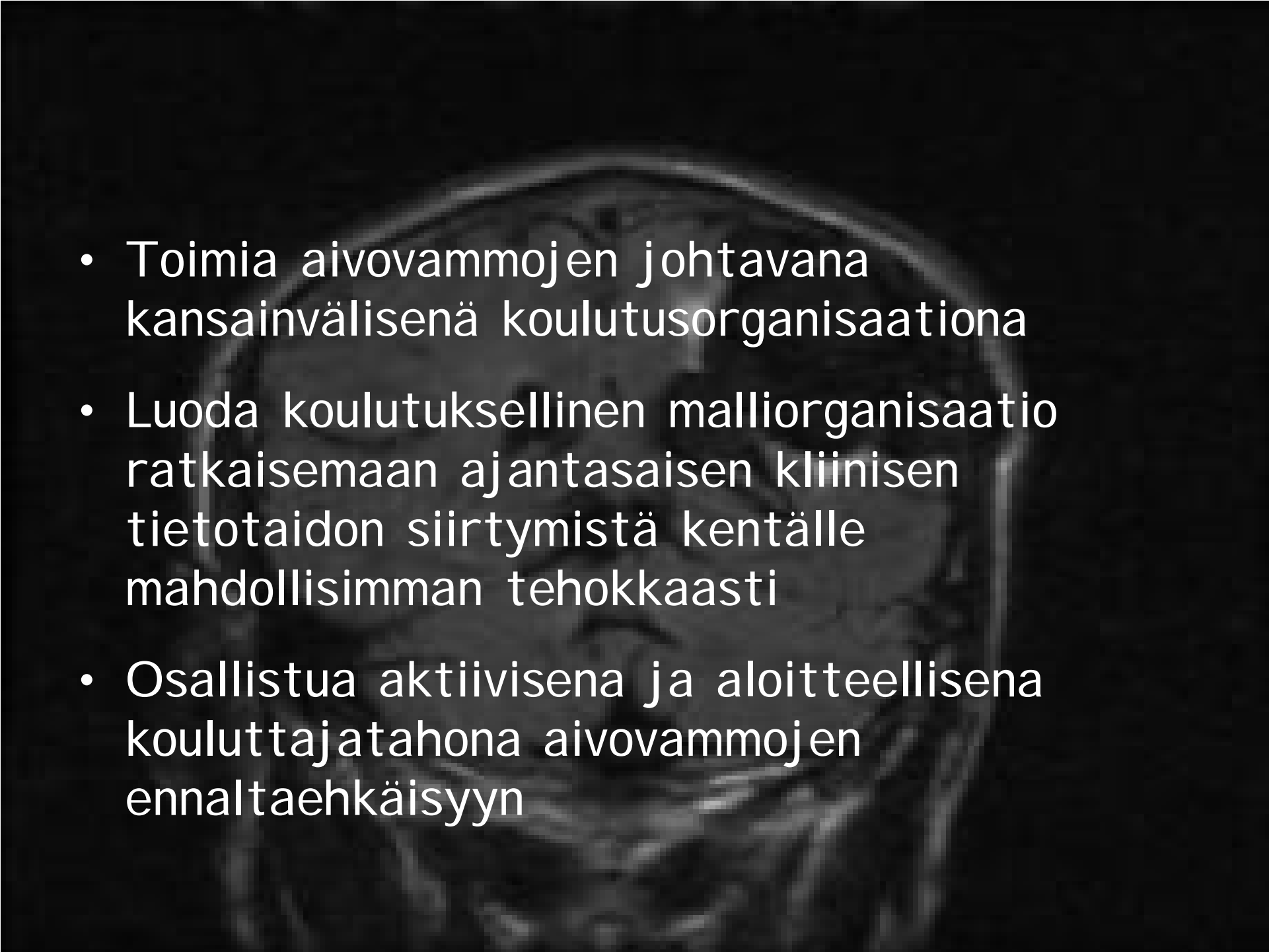
Kliinis-hoidolliset tavoitteet

- Yhdistää korkealuokkainen tieteellinen tutkimus parhaaseen mahdolliseen kliiniseen moniammatilliseen osaamiseen
- Luoda asiakaslähtöinen mutta vahvaan tieteelliseen ja ammatilliseen osaamiseen perustuva yksilöllinen hoitojärjestelmä, jossa vammautunut ja hänen läheisensä tuntevat saavansa parasta mahdollista hoitoa koko tarvitsemansa ajan

- 
- Luoda järjestelmä jolla taataan koko hoitoketjun ajanmukainen osaaminen ja saumaton yhteistyö
 - Luoda järjestelmä jossa vammautuneilla on mahdollisimman pieni riski joutua väliinputoajaksi ja jossa minimoidaan iatrogeenisten ongelmien riskit

Koulutukselliset tavoitteet

- Luoda toimintamalli jossa säännöllisen auditointi- ja koulutusohjelman avulla pyritään varmistamaan parhaan mahdollisen kliinisen käytännön toteutuminen sekä valtakunnallisesti että Euroopan tasolla.
- Tarjota koulutusta tarjotaan erityisesti EU:n uusille jäsenmaille ja kehitysmaihin.
- Luoda jatkuvasti päivittyvä hoitosuositusjärjestelmä jossa lisäselvitystä vaativat alueet hahmottuvat niin hoitovaihtoehtojen kuin tutkimustarpeiden osalta

- 
- Toimia aivovammojen johtavana kansainvälisenä koulutusorganisaationa
 - Luoda koulutuksellinen malliorganisaatio ratkaisemaan ajantasaisen kliinisen tietotaidon siirtymistä kentälle mahdollisimman tehokkaasti
 - Osallistua aktiivisena ja aloitteellisena kouluttajatahona aivovammojen ennaltaehkäisyyn

Terveyspoliittiset ja kansantaloudelliset tavoitteet

- Vähentää oleellisesti aivovammoihin liittyvää kuolleisuutta, vammaisuutta ja kärsimystä
- Luoda terveydenhuoltoon toimintamalli joka takaa hoidon jatkuva kehittämisen, sen korkean tason ylläpitämisen mahdollisimman laajalti sekä kustannustehokkuuden seuraamisen
- Luoda toimintamalli jossa maamme kykenee kohtuullisella panostuksella olemaan kansainvälisellä huipulla lääketieteen kehityksessä

- Luoda toimintamalli jolla kyetään hoitamaan eri erikoisalojen yhteistyötä vaativia terveysongelmia
- Luoda toimintamalli jolla kyetään turvaamaan kliinisen tutkimuksen kehittyminen sekä sen yhteys perustutkimukseen
- Luoda toimintamalli joka pyrkii mahdollisimman hyvin poistamaan hoidon alueellisen epätasa-arvon

Toteutus

- Kliinisen toiminnan toteuttaminen syksyllä 2011 käynnistyvän T-sairaalan yhteydessä
- Osaaminen henkilökunnasta ja hoitoprosessien hiomisesta, erillistä osastoa ei ole tarkoitus perustaa
- Osa henkilökunnasta myös kliinisessä hoitovastuussa, osa puhtaasti tutkijoita
- Polikliininen jatkoseuranta mutta ei omaa kuntoutustoimintaa

Resurssitavoitteet

- Keskuksen henkilöresurssitavoitteet ovat 15 – 20 lääkäritutkijaa (joilla myös kliininen hoitovastuu) ja 15 – 20 muuta tutkijaa
- Nykyaikaiset korkealaatuiset laboratorio- ja kuvantamispalvelut

Tavoitelluille resursseille arvioitu vuosibudjetti on noin 5 miljoonaa €. Mahdollisia rahoittajatahoja:

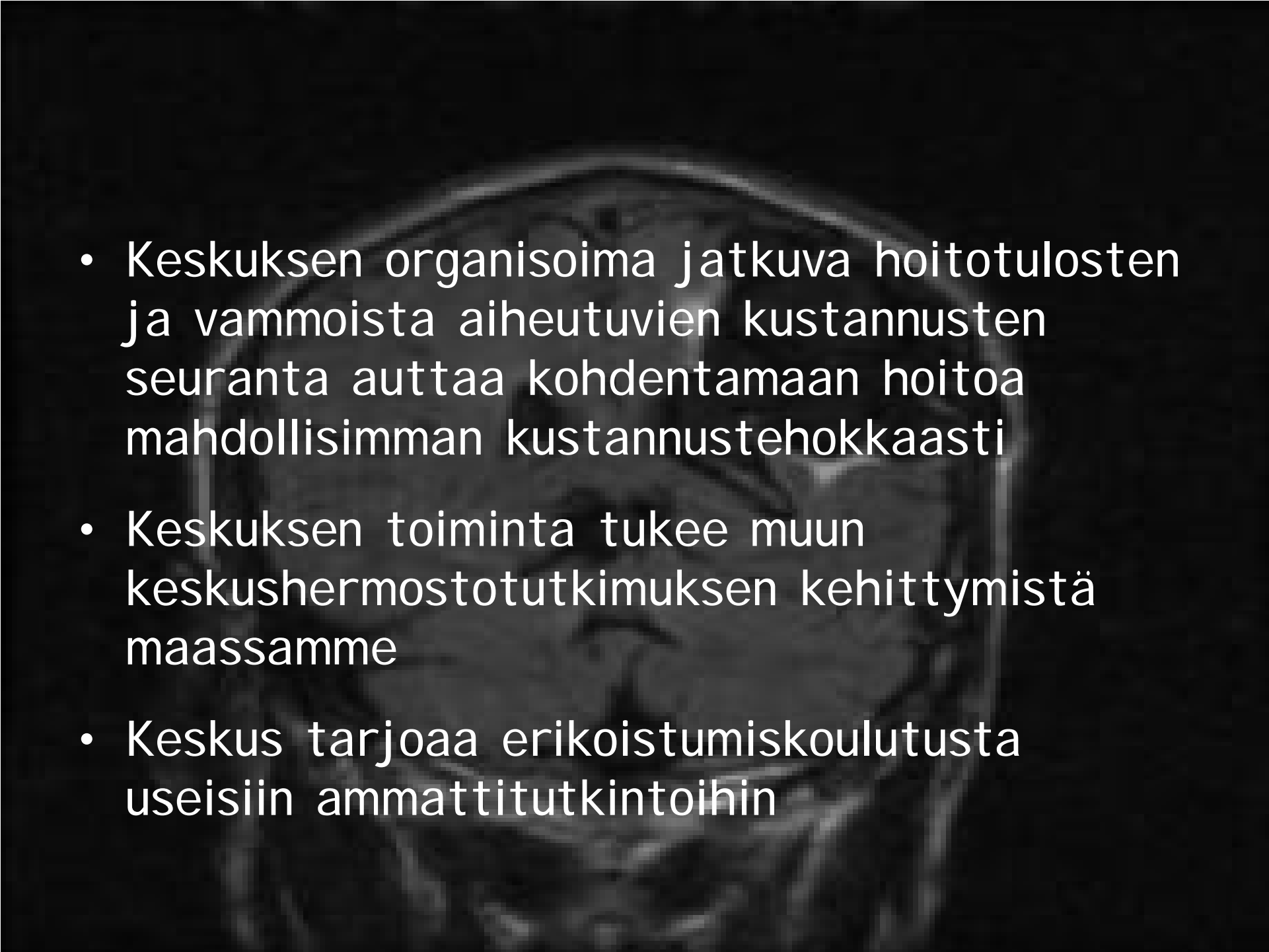
- § EU-rahoitus
- § Vakuutusyhtiöt
- § Kansainväliset säätiöt
- § Lääkeyritykset
- § Muut yritykset (esim. autoyritykset)
- Sosiaali- ja terveysministeriö
- SITRA, Tekes
- Sairaanhoidopiiri ja yliopisto
- Opetusministeriö
- Suomen akatemia
- Kaupunki ja seutukunta

Kolmen nuoren pysyvän työkyvyttömyyden ehkäisy vuodessa kattaa vuotuiset toimintakulut!

Mitä hyötyä sh-piireille?

- Keskuksen toiminta takaa kliinisen hoidon jatkuvan kehittämisen ja arvioinnin koko valtakunnan alueella, vapauttaen samalla paikallisia voimavaroja muiden kohteiden kehittämiseen
- Keskuksen toiminta vähentää vammojen ilmaantuvuutta, auttaa kohdistamaan ennaltaehkäisyä ja parantaa hoitotuloksia, lisäten näin terveyttä ja vähentäen sairauskuluja. Arvioitu kustannussäästö vähentyneinä sairaus- ja työkyvyttömyys-kustannuksina ainakin 4 milj. € / 100 000 as. vuodessa.

- Keskuksen ylläpitämä potilasrekisteri auttaa hoidon kehittämisessä, mahdollistaen sekä sisäisen että vertailevan hoitotulosten seurannan.
- Keskus tuottaa aivovammoihin liittyvää koulutusta ja vapauttaa voimavaroja muihin osa-alueisiin.
- Keskus tarjoaa yksinkertaisen reitin osallistua kaikille halukkaille korkeatasoiseen kansainväliseen tutkimustyöhön.
- Keskuksen toimintamalli auttaa sairaanhoitopiirejä kehittämään ratkaisuja terveydenhuollon keskeisiin ongelmiin.

- 
- Keskuksen organisoima jatkuva hoitotulosten ja vammoista aiheutuvien kustannusten seuranta auttaa kohdentamaan hoitoa mahdollisimman kustannustehokkaasti
 - Keskuksen toiminta tukee muun keskushermostotutkimuksen kehittymistä maassamme
 - Keskus tarjoaa erikoistumiskoulutusta useisiin ammattitutkintoihin

Missä mennään?

- Hankkeesta neuvoteltu yli 50 tahon kanssa
- Yhteistyö käynnistynyt Turku Science Parkin, BioCityn, VTT:n, A.I.V.-instituutin, Biocellex Oy:n ja BCB Medical Oy:n kanssa
- Kaikki yliopistolliset sh-piirit ja lääketiet. tiedekunnat mukana hankkeessa
- Kansainväliset yhteistyöneuvottelut käynnissä
- Hankkeella on kansainvälisen aivovammaliiton ja EBICin virallinen tuki
- Merkittävä rahoitus Varsinais-Suomen liitolta

Hallintomalli

Ohjausryhmä päätenyt tukemaan säätiömallia koska:

- Mahdollisuus toimia itsenäisesti ilman suurta byrokratiaa
- Mahdollisuus toimia aatteellisena organisaationa mikä sopii tarkoituksperään
- Säätiölaki antaa melko väljät toimintavapaudet

- Mahdollisuus kartoittaa varallisuutta esim. sijoitustoiminnalla
- Hyvät mahdollisuudet saada lahjoitusvaroja (lahjoittajalle verovähennyskelpoisia)
- Toiminnan tarkoitus ja säätiön hallintoelimet voidaan tarkoin määritellä
- Säätiön perustajapohja voidaan joustavasti muodostaa sellaiseksi jossa kaikki halutut intressitahot ovat mukana
- Säätiön puitteissa voi harjoittaa myös liiketoimintaa jossain määrin

Rahoitus

- Toiminnan käynnistäminen pääosin projekti- rahoitusten turvin (Tekes, Sitra, EU- rahoitus)
- Toiminnan ylläpitäminen tutkimusrahoitus- kanavilla, palveluiden myynnillä, säätiön varainkeruulla ja mahdollisilla pitkäaikaisilla rahoittajilla (esim. STM, vakuutusyhtiöt)
- Säätiön perustajiksi toivotaan kaikki yliopistolliset sh-piirit, Turun yliopisto, Åbo akademi, Turun kaupunki, VS-liitto, Åbo stiftelse, vakuutusyhtiöt