

Gerųjų užsienio praktikų analizė steigiant specializuotus kompetencijų centrus



Lukas Ceizaris

lukas.ceizaris@kurkl.lt

Mantas Razma

mantas.razma@kurkl.lt

Kurk
Lietuvai 

TURINYS

Technologijų centrai -
kas tai? - 2

Airijos technologijų
centrų ekosistema - 3

IMR - 5

Suomijos technologijų
centrų ekosistema - 6

VTT - 7

Technologijų centrai - kas tai?

Skatinant MTEPI infrastruktūros plėtrą, dėmesys turi būti skiriamas eksperimentinės plėtros veiklos, apimančios idėjos koncepcijos patikrinimą, maketo ir prototipo kūrimą ir testavimą, prototipo demonstravimą, standartizacijos ir sertifikavimo procedūras, bandomąją gamybą ir produkto parengimą rinkai, užtikrinimui. Kuriami nauji technologijų centrai padės plėtoti eksperimentinės plėtros veiklą kuriant ir diegiant į rinką naujus produktus. Technologiniai centrai gali būti tiek privataus, tiek viešojo sektorių juridinis asmuo ar jo padalinys. Technologiniai centrai gali būti kuriami ir plėtojami privačiomis lėšomis, Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto ir savivaldybių biudžetų, ES ir kitos tarptautinės finansinės paramos lėšomis. Siekiant, kad numatomi technologijų centrai sėkmingai atliktų savo pagrindines funkcijas inovacijų sistemoje, jie privalo būti strategiškai orientuoti į Lietuvos ūkio kuriamos pridėtinės vertės augimo spartinimą, taip pat į Lietuvos mokslo bei verslo tarptautinės integracijos bei konkurencingumo augimą [1].

Technologijų centrai yra inovacijų skatinimo priemonė, kuri jungia inovacine veikla užsiimančias įmones, skatina jų bendradarbiavimą tarpusavyje bei su mokslininkais ir tyrėjais, su kuriais kartu atlieka komerciškai aktualius tyrimus. Dažnai, technologijų centrai suteikia prieigą prie inovatyvios infrastruktūros, taip leidžiant ūkio subjektams ištestuoti tam tikras technologijas ir įvertinti jų pritaikomumą jų vykdomai veiklai. Standartiškai, technologijų centrai apima 4-8 technologinės parengties lygius, ypatingą dėmesį skiriant 5-7 lygiams.

Technologinės parengties lygiai suprantami kaip nustatantys mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapus nuo žinių įgijimo iki produkto sukūrimo pagal juos atitinkančios veiklos aprašymus ir numatomus veiklos rezultatus. nurodyti Rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2012 m. birželio 6 d. nutarimu Nr. 650 „Dėl Rekomenduojamos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros etapų klasifikacijos aprašo patvirtinimo“.



Lietuvos inovacijų plėtros 2014-2020 metų programoje, Technologijų centras apibrėžiamas, kaip – viešojo arba privataus sektoriaus juridinis asmuo ar jo padalinys, turintis atviros prieigos MTEPI infrastruktūrą, vykdomas naujų ar patobulintų produktų kūrimo ir pateikimo į rinką veiklą [2].

Technologijų centrų paslaugos

Mokslinis proveržis

Komericializavimas

Technologinės parengties lygiai (TPL)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|---|---|---|
| Moksliniai tyrimai | Laboratoriniai tyrimai | Technologijos vystymas | Technologijos demonstravimas | Produkto vystymas | Galutinis produktas | | | |

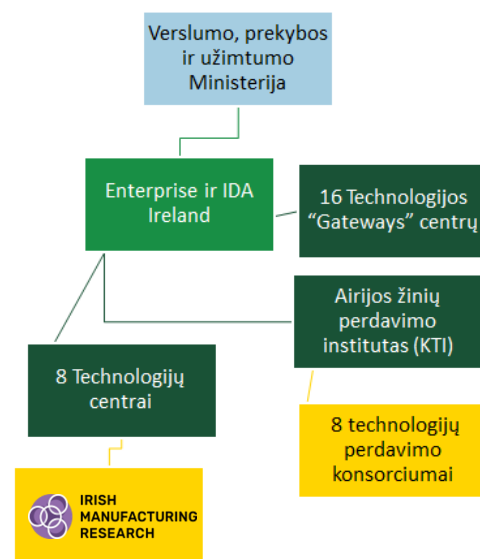
Airijos technologijų centrų ekosistema

Airijos Verslo, prekybos ir užimtumo ministerijos vaidmuo yra skirti lėšas agentūroms (Enterprise Ireland ir IDA Ireland), bei numatyti agentūrų veiklos kryptis.

Pačios agentūros finansuoja technologijų centrų kūrimąsi, skiria metinius biudžetus, prižiūri centrų veiklą. Pagal Airijos modelį, agentūros tiesiogiai technologijų centrų infrastruktūros nevaldo, ją valdo centrai. Centrai įrangą dažnu atveju įgyja nuomos ar panaudos pagrindu. Įrangos tiekėjai yra suinteresuoti tokiam įrangos perdavimui, dėl jų produktų demonstracijų jų tikslinei auditorijai, nes technologijų centruose naudojama infrastruktūra skirta paklausos skatinimui suteikiant prieigą prie įrangos MVĮ ir startuoliams. Nuomos ar panaudos pagrindu įgyta infrastruktūra, suteikia galimybę technologijų centrams atnaujinti įrangą dažnai, greitai ir nesunkiai, atsižvelgiant į besikeičiančias technologijų galimybes bei industrijos paklausą. Įrangos poreikis yra identifikuojamas apklausų metu [3][4].



Siekis įkurti nuo universitetų nepriklausomus privačius technologijų centrus atsirado dėl verslui nepatrauklios prieigos prie universitetų infrastruktūros. Nepaisant to, kad universitetai turi reikalingos infrastruktūros, technologijų centrai paprastai kuriasi šalia universitetų ar pačiuose universitetuose, tačiau dėl atitinkamo valdymo modelio, organizacinės struktūros bei veiklos rodiklių suformulavimo, prieiga prie universitetui priklausančios infrastruktūros, verslui yra paprastesnė ir greitesnė.



Technologijų centrai Airijoje yra ganėtinai specializuoti ir teikia savo paslaugas skirtingoms tikslinėms grupėms iš tikslinių industrijų.

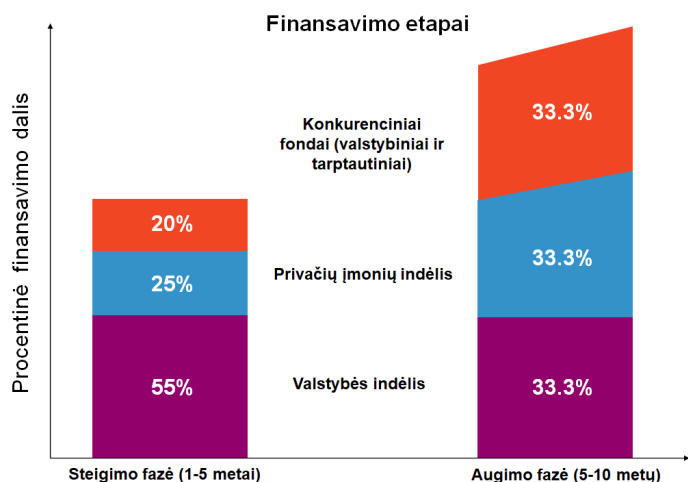
Airijos technologijų centrų ekosistema

Airijos technologijų centrų tikslai:

- Didinti įmonių konkurencingumą fasilituojant verslo iniciatyva suburtus tyrimo projektus
- Išnaudoti technologijų siūlomas galimybes svarbiausiuose pramonės sektoriuose
- Didinti verslo išlaidas į MTEP
- Suburti kritinę masę investuojančia į MTEP ir mokslinių tyrimų plėtrą
- Skatinti vietinių ir užsienio kapitalo įmonių bendradarbiavimą

Airijos technologijų centrų steigimo procesas [5]:

1. Kvietimas įmonių grupėms išreikšti susidomėjimą aktualioms tyrimų sritims arba pasiūlyti tyrimų sritis. Tai vyksta dviem būdais: atviro kvietimo būdu arba kvietimu skirtu specifinei industrijai.
2. Nuodugnus interviu procesas, siekiant įvertinti galimą mokslinių tyrimų atnešamą ekonominę naudą pirmame etape suburtų įmonių konsorciumo interesų srityje.
3. Tuomet vyksta tyrimų sritimi suinteresuotų mokslinius tyrimus vykdančių organizacijų konkursas. Atrinkta organizacija bus technologijų centro savininkė ir teiks priegią infrastruktūros, technologijų centrui aktualias paslaugas.
4. Galiausiai vyksta verslo plano paruošimas, kuris lemia Enterprise Ireland skiriamo finansavimo dydį



Technologijų centrai yra finansuojami keliais etapais, kurių kiekvienas trunka 5 metus [6]:

1-asis etapas

Potencialiam technologijų centrui, paruošus verslo planą, Enterprise Ireland skiria nemažiau nei 5M EUR centro steigimui. Galutinė skiriama suma priklauso nuo įmonių konsorciumo įnašo. Paprastai Enterprise Ireland skiriamas finansavimas sudaro ~55% viso finansavimo. Tam, kad Enterprise Ireland skirtų finansavimą, technologijų centras turi būti užsitikrinęs privačių įmonių finansavimo dalį, sudarančią nemažiau 20% viso pirmiems 5-iesiems metams reikalingo finansavimo. Kita, privaloma finansavimo sąlyga yra laimėtas finansavimas iš konkurencinių fondų (pvz.: Europos Horizontas)

2-asis etapas

Pasibaigus 1-ajam etapui, trukusiam 5 metus, technologijų centro veikla yra įvertinama ir jei užsibrėžti rezultatai yra pasiekti, tuomet rengiamas naujas verslo planas ateinantiems 5-iesiems metams. Naujame laikotarpyje Enterprise Ireland, įmonių konsorciumo ir konkurencinių fondų finansavimas yra paskirstomas pagal 1:1:1 modelį, kiekvienai suinteresuotai šaliai prisidedant tokia pačia dalimi.

IMR

Irish Manufacturing Research (IMR) technologijų centras yra pagrindinis Airijos technologijų centras skirtas inovacijų skatinimui išmaniosios gamybos srityje. IMR yra "Company limited by guarantee" "CLG" – ribotos atsakomybės bendrovė, ne pelno siekianti organizacija* [7].

*"CLG" - juridinio asmens forma, bendrovė neturinti įstatinio kapitalo. CLG narių atsakomybė pagal jos prievoles yra ribojama steigimo dokumentuose numatytos sumos, kuria nariai įsipareigojami prisidėti bendrovės likvidavimo atveju.

IMR centre yra inovatyvi, tačiau universali įranga, kurią IMR naudoja technologijų demonstracijai. Įrangą IMR nuomojasi iš tiekėjų, su kuriais bendradarbiauja, dažnu atveju tiekėjai įrangą paskolina neatlygintinai.

IMR organizacinė struktūra [8]:

IMR valdybos rotacija vyksta kas 3 metus. Ją sudaro tarptautiniai akademikai ir verslo atstovai, bent 5 valdybos nariai turi būti nepriklausomi. Valdyboje gali būti nuo 7 iki 14 narių. Valdyba vadovauja IMR ir kontroliuoja jos veiklą, taip pat skiria sekretorių ir visus kitus bendrovės pareigūnus.

Kiekvieną ketvirtį vykstančiuose valdybos susitikimuose taip pat dalyvauja ir po 2 atstovus iš Enterprise Ireland (EI) ir IDA agentūrų, jie pateikia rekomendacijas ir nurodo ar centro vykdoma veikla atliepia jiems iškeltus tikslus.

Pagrindiniai veiklos rodikliai [9]:

IMR turi 9 pagrindinius rodiklių elementus, pagal kuriuos yra sudaromi 36 svarbiausi rodikliai (KPIs), pagal kuriuos IMR taryba ir Enterprise Ireland atstovai vertina IMR veiklą. Užsibrėžtas pagrindinių rodiklių reikšmes reikia pasiekti norint gauti valstybės finansavimą kitam 5-ių metų ciklui.

IMR pagrindinių rodiklių elementai:

1. Laimėti ES projektų kvietimai
2. Tinklaveika
3. Įvykdytų mokymų skaičius
4. Investicijos iš pramonės
5. Klientų atsiliepimai
6. Intelektinės nuosavybės kūrimo rodikliai (patentų, pramoninio dizaino paraiškų skaičiai)
7. EI ir IDA klientų, kurie naudojami IMR paslaugomis skaičius
8. Centro darbuotojų skaičius perėjęs į pramonę
9. Technologijų demonstracijų skaičius



**IRISH
MANUFACTURING
RESEARCH**

Pagrindinės tyrimų kryptys [10]:

- Automatizacija ir valdymas
- Gamybos dizainas
- Skaitmenizacija
- Tvari gamyba

Teikiamos paslaugos [11]:

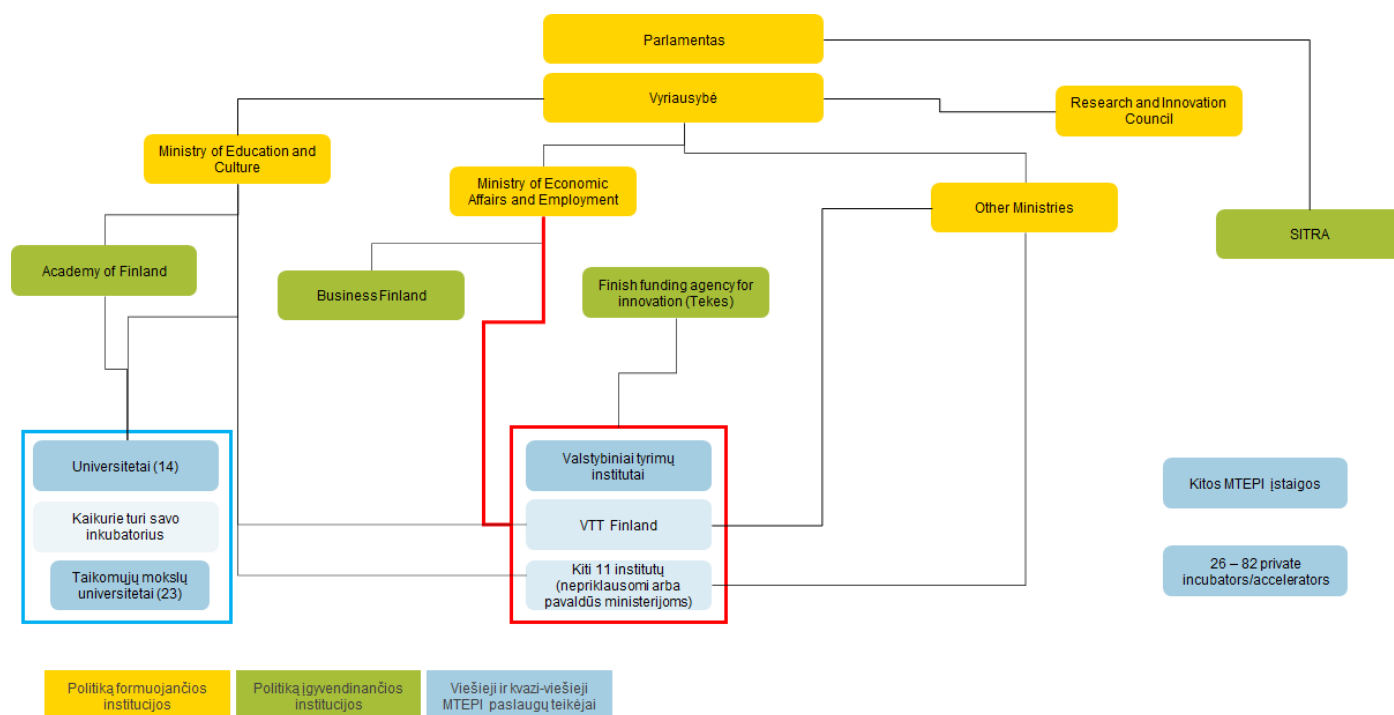
- Pramoniniai tyrimai
- Mokymai
- Ekspertų konsultacijos
- Tinklaveika
- Finansavimo paieška
- Partnerystės fasilitavimas
- Verslo inkubavimas
- Dizainas
- Prototipavimas

Suomijos technologijų centrų ekosistema



Suomijos inovacijų ir technologijų centrų ekosistema yra sudaryta iš nemažai suinteresuotų šalių, tačiau pats modelis yra ganėtinai panašus į Airijos atvejį. Pagrindinė suinteresuota šalis, turinti didžiausią įtaką ekosistemai yra Ekonomikos ir užimtumo ministerija, kuri yra atsakinga atsakinga už inovacijų ir technologijų politikos planavimą ir finansavimą. Ministerijos kuruojamos tyrimų sritys yra labai plačios, kitose šalyse dauguma šios ministerijos kuruojamų tyrimų sričių, yra atskirų ministerijų atsakomybė. Kitos Suomijos ministerijos orientuotos į kitus sektorius, kurie maža dalimi prisideda prie MTEP veiklos.

Business Finland, yra Enterprise Ireland atitikmuo, ir yra institucija atsakinga už bendrus mokslo ir verslo vykdomus mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą. Taip pat, Ekonomikos ir užimtumo ministerijai ji turi pasiūlyti veiklos planą, kuriame aiškiai įvardyti prioritetai. Skirtingai nei Airijos modelyje, Suomijoje egzistuoja didesnis bendradarbiavimas tarp skirtingų ministerijų inovacijų, bei technologijų centrų kūrimo, veiklos sričių apibrėžimo, klausimais. Prie Suomijos technologijų centrų plėtros skirtinga apimtimi prisideda Švietimo ir kultūros ministerija bei daug kitų ministerijų.



Labai svarbią rolę, MTEP ir inovacijų srityje, Suomijoje turi mokslinių tyrimų ir inovacijų taryba (Research and Innovation Council (RIC)). RIC nėra pavaldus ministerijoms ir tiesiogiai atsako ministru pirmininkui. RIC sudėtyje yra ministras pirmininkas, Švietimo ir Kultūros ministras, Ūkio ministras ir 5 nariai atrinkti pagal kriterijus, leidžiančius turėti tarybos sudėtį heterogenišką ir atstovaujančią inovacijų sistemą plačiaja prasme. RIC formuoja mokslinių tyrimų ir inovacijų politikos kryptis, tačiau patį reglamentavimą ir įgyvendinimą atlieka ministerijos.

Pagrindinės RIC veiklos:

- formuoti mokslinių tyrimų ir inovacijų politikos kryptis
- formuoti finansines priemones mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje
- kurti prioritetinių sričių tyrimų institutus
- plėtoti tarptautinį bendradarbiavimą

VTT

VTT yra Suomijos didžiausias tyrimų centras. Jame dirba daugiau nei 2,100 darbuotojų. VTT yra labiausiai prie inovacijų plėtros prisidedanti institucija Suomijoje, kuri pilnai arba dalinai prisidėjo prie 27% Suomijos inovacijų [12].



VTT organizacinė struktūra [13]:

VTT skirtingai nei dauguma Europos tyrimų centrų, pasižymi pažangesne teisine forma – VTT yra valstybei priklausanti uždaroji akcinė bendrovė. VTT yra pavaldi Suomijos Užimtumo ir ekonomikos ministerijai. VTT grupę sudaro motininė ir 4 dukterinės bendrovės. Visai grupei vadovauja CEO, kuris yra paskiriamas valdybos. Valdyba išrenkama VTT akcininkų susirinkimo metu.

Bendrovė yra nesiekianti pelno. Ministerija nustato siekiamą bendrovėje vykdomų tyrimų grąžą. Bendrovės pelnas naudojamas tik bendrovės mokslinei veiklai, kompetencijų ugdymui ir tyrimų rezultatų sklaidai.

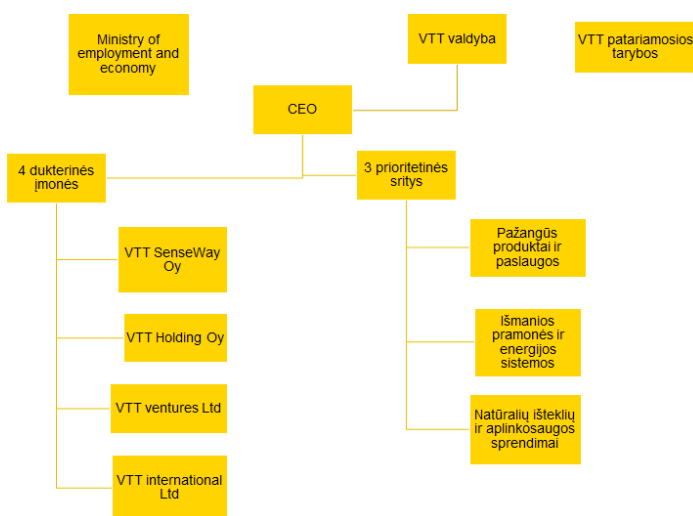
VTT yra apsibrėžusi tris plačias prioritines sritis, kurios yra reikšmingiausios tvariam Suomijos vystymuisi. Nepaisant sąlyginai mažo skaičiaus sričių, jos yra ganėtinai plačios ir apima apie 20 siauresnių tematikų ir technologijų, taip leidžiant daugumai subjektų, suinteresuotiems kurti inovacijas, pasinaudoti VTT teikiamomis paslaugomis.

VTT prioritinės sritys:

1. Pažangūs produktai ir paslaugos (dirbtinis intelektas, plastikai, biotechnologijos)

2. Išmanios pramonės ir energijos sistemos (skaitmenizacija, robotika, daiktų internetas ir kt.)

3. Natūralių išteklių ir aplinkosaugos sprendimai (medžiagotyra, transportas ir kt.)



VTT organizacinė struktūra:

VTT skirtingai nei dauguma Europos tyrimų centrų, pasižymi pažangesne teisine forma – VTT yra valstybei priklausanti uždaroji akcinė bendrovė. VTT yra pavaldi Suomijos Užimtumo ir ekonomikos ministerijai. VTT grupę sudaro motininė ir 4 dukterinės bendrovės. Visai grupei vadovauja CEO, kuris yra paskiriamas valdybos. Valdyba išrenkama VTT akcininkų susirinkimo metu.

Bendrovė yra nesiekianti pelno. Ministerija nustato siekiamą bendrovėje vykdomų tyrimų grąžą. Bendrovės pelnas naudojamas tik bendrovės mokslinei veiklai, kompetencijų ugdymui ir tyrimų rezultatų sklaidai.



VTT grupę sudaro motininė ir 4 dukterinės bendrovės [14]:

VTT Technical Research Centre of Finland Ltd

Bendrovės veiklos sritis yra taikomieji moksliniai tyrimai ir technologijų plėtra bei susijusi prognozavimo veikla (strateginiai tyrimai), mokslinių tyrimų ir ekspertų paslaugos technologijoms ir inovacijoms (verslo tyrimai). Taip pat bendrovė veikia kaip nacionalinis mokslinės metrologijos institutas.

VTT Ventures Ltd [15]

VTT Ventures Ltd veiklos sritys apima paslaugas skirtas atžalinių įmonių augimui. VTT Ventures siūlo atvirą bandomąją infrastruktūrą plėtojant atžalinių įmonių verslą. VTT tapo pirmąja Suomijos RTO turinti pagrindinių veiklos rodiklių (angl. key performance indicators) susijusių su atžalinių įmonių plėtra, kuriuos nustatė VTT kuriojanti Suomijos Užimtumo ir ekonomikos ministerija.

VTT International Ltd

Bendrovės tikslas yra valdyti VTT užsienio biurus. Tuo tikslu ji gali steigti, turėti ir parduoti bendroves ir akcijas.

VTT SenseWay Oy

Bendrovė vykdo testavimą, modeliavimą, projektavimo veiklą ir atlieka analizę bei teikia paslaugas transporto, pramonės, prekybos ir kt. srityse, taip pat bendrovė konsultuoja ir vykdo tyrimus.

VTT Holding Oy

Bendrovė perka, valdo, parduoda turimas bendrovių akcijas, kitus vertybinius popierius bei nekilnojamą turtą, taip pat veikia kaip jų savininkas.

Šaltiniai

[1] Dėl Lietuvos inovacijų plėtros 2014-2020 metų programos patvirtinimo

[2] Ibid

[3] gov.ie - Departments (www.gov.ie)

[4] The-R-D-Budget-2019-2020.pdf (enterprise.gov.ie)

[5] Interviu su Enterprise Ireland atstovais

[6] Ibid

[7] Irish manufacturing research company limited by guarantee constitution, Companies Act 2014

[8] Ibid

[9] Ibid 5

[10] <https://ati.ec.europa.eu/technology-centre/irish-manufacturing-research-0>

[11] Ibid

[12] <https://www.vttresearch.com/en/about-us/what-vtt>

[13] https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/49/053/49053172.pdf

[14] National Board of Patents and Registration Virre, duomenų bazė

[15] The promotion of spin-off activities through VTT Ltd and VTT Ventures Ltd, Finland: Case study contribution to the OECD TIP Knowledge Transfer and Policies project