

NUTIKA SPETSIALISEERUMISE LÄHENEMINE EESTIS

Eesti Arengufond, Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR

Indrek Seppo, Kaja Kuivjõgi, Janno Järve

14. juuni 2016

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	3
1. NUTIKA SPETSIALISEERUMISE KONTSEPTSIOON	6
1.1. NS KONTSEPTSIOONI KUJUNEMINE	6
1.2. NUTIKA SPETSIALISEERUMISE MÕISTE JA TOIMIMISLOOGIKA.....	8
1.2.1. Üldine nägemus	8
1.2.2. Nutika spetsialiseerumise kasvualad.....	9
1.2.3. Ettevõtlik avastusprotsess.....	10
1.2.4. Äri- ja teadus-arendushuvi kuhjumise positiivsed mõjud.....	12
1.3. NUTIKALT SPETSIALISEERUMISE PROTSESSI KUUS SAMMU.....	13
2. LÜHIÜLEVAADE NUTIKA SPETSIALISEERUMISE SENISEST PROTSESSIST EESTIS	16
2.1. NUTIKA SPETSIALISEERUMISE PROTSESSI ALUSEKS OLNUD ANALÜÜSID.....	16
2.2. NUTIKA SPETSIALISEERUMISE JUHTIMISEPROTSESS	18
3. SOOVITUSI NUTIKA SPETSIALISEERUMISE TEISE LAINE TEGEVUSTEKS EESTIS	20
3.1. EESMÄRGID JA SEIRE	20
3.2. NUTIKA SPETSIALISEERUMISE KASVUALAD JA NIŠID EESTIS.....	22
3.2.1. Uute potentsiaalsete valdkondade ja nišside leidmine	23
3.2.2. Uute valdkondade hindamine ning seniste loojang.....	24
3.3 MEETMED	25
3.3.1 Meetmete disain	25
3.3.2 Olemasolevate meetmete täiendamise võimalused.....	26
3.4 KOMMUNIKATSIOON VALDKONDADE SEES	28
4. ÕPPETUNNID ARENGUFONDI SENISEST TEGEVUSEST	29
VIITED	30

Lühikokkuvõte

Käesolev teksti mõte on uuesti lahti mõtestada nutika spetsialiseerumise kontseptsioon, tuues selgelt välja nii ebakindluse selle kontseptsiooni ümber, esitades seniselt selgema interpretatsiooni visioonist, miks see võiks töötada, ning põhimõtetest ja kaalutlustest, millega poliitikavalikutes arvestada **teise laine nutika spetsialiseerumise meetmete väljatöötamisel ning kasvualade valikul**.

Nutikas spetsialiseerumine on **innovatsioonipoliitika** kontseptsioon, mille eesmärkideks on **kiirem majandusareng** ning teiste **suuremate ühiskonna ees seisvate väljakutsete lahendamine**. Selle lähenemise peamised märksõnad on:

- Eesmärk saavutada **märkimisväärset edu valitud valdkondades**. Toetust jagatakse valitud arenguvaldkondadele, eesmärgiga igas piirkonnas välja arendada oma unikaalsed kompetentsid.
- **Aglomeratsiooni ehk kuhjumise olulisuse tunnistamine**. Piirkondliku spetsialiseerumise ja unikaalsete kompetentside arendamise mõte on saavutada kriitiline mass edukaks iseseisvaks innovatsioonitegevuseks.
- **Ettevõtliku avastusprotsessi olulisus**. Nutikas spetsialiseerumine ei soovi asendada turuprotsesse, vaid neid toetada. Riik ei pea ette kirjutama, mis valdkonnaga tegeleda, vaid jälgima, kus ettevõtjad suure potentsiaaliga valdkondi avastavad ning tulema appi selle potentsiaali ärakasutamisel.

Tegemist ei ole tema esmase idee järgi püsiva toetusmehhanismiga, vaid valdavalt iga kasvuala jaoks **ajutise iseloomuga poliitikavalikute kogumiga, mis peab toimima katalüsaatorina – käivitama tärkavatesse tehnoloogia- ja turuniššidesse sisenemise, aitama üle turutõrgetest ning koordinatsiooniprobleemidest, lahendada riiklike regulatsioonidega seotud küsimusi**. Eesmärk on toetada iseseisva innovatsioonipotentsiaaliga edukate kasvuvaldkondade väljakujunemist, kusjuures **üks edu peamisiid kriteeriumitest on just see, et peale riigipoolset ajutist sekkumist saadakse hakkama iseseisvalt** - ettevõtted jõuavad tasemele, kus innovatsioonitegevust rahastatakse turupõhiselt.

Samas tuleb tähele panna, et tegu on endiselt **arengujärgus oleva ja eksperimentaalse kontseptsiooniga**, mille sisu suhtes ei ole seni laiemat konsensust välja kujunenud. Pigem koondab ta eneses üldisemaid soovitusi ning lähtekohtasid, mille alusel saavad riigid ja piirkonnad oma lähenemise välja kujundada.

Eestis on tänaseks välja valitud esimese laine kasvualad, nende seast täpsemad kasvunišid, ning rakendatud esimese laine nutika spetsialiseerumise meetmed. Kasvualade ja valdkondade valimine ja meetmete kavandamine käis paralleelselt või eespool nutika spetsialiseerumise sisemise loogika mõtestamist nii Eestis kui Euroopas laiemalt. Meetmete disainis ei saanud veel arvestada valdkondade detailsemate vajadustega.

Prioriteetsete valdkondade väljavalimise protsess koosneb kahest etapist:

- Prioriteetse valdkonna kandidaatide otsimine
- Nende vahel valiku tegemine

Nutika spetsialiseerumise valdkondade **otsingumehhanism** lähtub enam "alt-üles" loogikast, jättes riigile samas julgustava ja eestvedava rolli:

- **Julgustades pakkuma ettevõtjaid (nii äris kui teaduses) välja valdkondi, milles nad näevad majanduslikku potentsiaali.** See nõuab prioriteetseks valdkonnaks saamise ja sobivuse tingimuste laialdasemat kommunikatsiooni.
- Raamvaldkondade sees saab riik tänu valdkonnaspetsiifilise kompetentsi ülesehitamisele olla diskussiooni eestvedaja positsioonil, viia uute võimaluste **otsinguprotsessi läbi süstematiseeritumalt, valdkonnajuhtide poolt koordineerituna.**
- Arvestades sellega, et nutikas spetsialiseerumine on avatud ka laiemalt ühiskondlike väljakutsete lahendamiseks ning sellega, et Eesti on e-riigi ülesehitusel Euroopas suhteliselt unikaalses positsioonis, **pööratakse tähelepanu ka ettevõtlikule mõttele riigivalitsemise sektoris.**

Prioriteetsete valdkondade vahel **valiku tegemine** on efektiivsete meetmete väljatöötamise kõrval üks kriitilisemaid nutika spetsialiseerumise protsesse. **Kuidas valikut teha, sõltub suuresti sellest, kui heaks tulevikuennustajaks hinnatakse ajaloolisi kvantitatiivseid andmeid väljavalitavate valdkondade kohta ning kui oluliseks peetakse raskelt-kodifitseeritavaid tegureid, võimekust piiratud info tingimustes hinnata plaanide ärilist ja tehnoloogilist realistlikkust, riskide ning oodatava tulu suhet.** Pidades vähetõenäoliseks, et tulevikuennustused oleksid kättesaadavate andmete pealt „matemaatiliselt väljaarvutatavad“ (ehkki kvantitatiivsed andmed on tihti olulise tähtsusega), võiks prioriteetsete valdkondade valiku protsess tugineda **iseseisva, väikesearvulise, oma hinnanguvõime kvaliteeti tõestanud ettevõtlikus-, investeringute- ning tehnoloogia- ja teadustippudest koosneva nõukoja kompetentsidele.**

Nutika spetsialiseerumise meetmete disainis on edaspidi lähtuvalt siinesitatavast teoreetilise nägemuse interpretatsioonist mõistlik arvesse võtta:

- **meetmete ajutisust iga prioriteetse valdkonna jaoks** – meetmed on üldjuhul mõeldud kas konkreetsetest ajutistest raskustest – koordineerimisprobleemidest, turutõrgetest – ülesaamiseks, või otsinguteks, mille tulemuseks on end ise finantseeriv, ühiskonnale täiendavat väärtust loov tegevussuund;
- meetme **suunatust ettevõtlikku avastusprotsessi toetama**, meetmed peavad julgustama otsinguid ja eksperimenteerimist;
- vajadust jätta samas ruumi ka **laiemate üldotstarbeliste tehnoloogiate arendamiseks**, millest võib kasu olla mitmetel nutika spetsialiseerumise otsinguveldkondadel;
- riikliku sekkumise võimalusena lisaks rahalisele toetamisele ka kasvuveldkondade arengut toetavaid **muudatusi Eesti õigussüsteemis.**

Meetmete efektiivsuse seireks on oluline mõelda meetmete hindamise peale juba nende disainifaasis. Täna oluliselt julgemalt tuleks kasutada **meetmete sisulist piloteerimist**, millesse mõju mõõtmine sisseehitatud, toetudes seal, kus võimalik, randomiseeritud eksperimentidele. See võimaldab objektiivselt hinnata meetmete tõhusust, **proovida ka riskantseid eksperimentaalseid meetmeid ilma, et peaks kartma pikaagset lukustumist kallistesse mittetoimivatesse lahendustesse.**

Nutikas spetsialiseerumine on rõhutatult eksperimentaalne poliitika, kus puuduvad järeleproovitud ja ennast tõestanud käitumisjuhised. Kontseptuaalne ebakindlus, sellega kaasnev vajadus üksnes üsna üldistest, teinekord vastuolulistest ja üldsõnalistest põhimõtetest lähtuvalt välja valida valdkonnad ning kujundada nende arengut toetavad meetmed, muudab poliitika elluviimise üksjagu keeruliseks. See nõuab kompetentside arendamist, loominguühisust, **valmidust eksperimenteerida ja nii enese kui teiste vigadest õppida ning oma tegevust korrigeerida.**

1. Nutika spetsialiseerumise kontseptsioon

Nutika spetsialiseerumise kontseptsiooni, selle eesmärkide ja vahendite mõistmiseks on mõistlik alustada ajaloost – küsimustest, millele selle loomisel vastata prooviti, probleemidest, mida lahendada sooviti. Nutikat spetsialiseerumist peetakse keeruliseks kontseptsiooniks, kus esialgne mõte on meetodilistesse poliitikajuhenditesse kandumise protsessis mõnikord hägustunud – kontseptsiooni autorite sõnade järgi jooksis poliitiline protsess ühel hetkel analüüsi eest ära. Järgnevas on rõhuasetus peamiselt just sellel intellektuaalsel alusel, millele OECD ja Euroopa Komisjon oma soovitud üles ehitatud on (tuues samas selgelt välja ka nende lähtealuste spekulatiivsuse), lootuses, et sellest üldise ettekujutuse omamine aitab Eestis omi sekkumisi paremini mõttestatult üles ehitada.

1.1. NS kontseptsiooni kujunemine

Aastal 2005 kutsus Euroopa Komisjon teadus- ja arendustegevuse volinik Janez Potočnik ellu sõltumatu ekspertkomisjoni *Knowledge for Growth*. Ekspertgrupi kokkukutsumise ajendiks oli tõdemus, et teadus- ja arenduskulutused olid Euroopa Liidus kolmandiku võrra madalamad, kui USAs – probleem, mida hakati kutsuma **innovatsioonidefitsiidiks**.

Ekspertgrupilt paluti nõu kolmel teemal:

- kuidas saab teadmine kaasa aidata jätkusuutliku kasvu saavutamisele;
- milline näeb välja parim meetmestik majandusarengut toetava teadmuse loomiseks, levikuks ja kasutamiseks;
- millised on erinevate osalejate rollid teadmusühiskonna loomisel.

Esialgne analüüs viitas, et innovatsioonidefitsiit ei ole üleüldine¹ – paljudes traditsioonilistes tööstusharudes olid innovatsioonikulud Euroopas ja USAs võrreldavad – vaid koondunud valdavalt tärkavate tehnoloogiate (eeskätt info- ja kommunikatsioonitehnoloogia) ümber. Olulised erinevused leidsid veel uute ettevõtete loomises ja peamiselt nende võimes kiirelt kasvada. Lisaks sellele, et Euroopa ettevõtted ei suutnud kaasas käia tehnoloogilise revolutsiooniga, oli nii välismaiste kui Euroopa enese ettevõtete sellesuunaline arendustegevus Euroopas vähenemas ja koondumas USAsse ning üha enam Aiasse, viidates probleemidele Euroopa teaduspotsiaalis ja selle rakendamisel majanduskasvu jaoks olulistest valdkondades üldiselt.

Oli põhjust karta, et probleem ei ole üksnes info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaspetsiifiline, vaid süstemaatilisem. Nii seati esmaseks eesmärgiks leida viisid, kuidas Euroopa Liidu majandus **suudaks edaspidi tärkavatest tehnoloogiatest kasu lõigata ja need majanduskasvuks pöörata**. Töö käigus lisandus kitsamale majanduskasvu eesmärgile vajadus tõsta Euroopa Liidu võimekust reageerida efektiivselt teistele aktuaalsetele globaalsetele väljakutsetele (nagu hakkamasaamine kliimamuutuse või vananeva ühiskonnaga, aga ka tol momendil aktuaalse majanduskriisiga).

2009.-l aastal tuli *Knowledge for Growth* komisjon (tuntud ka kui **Foray komisjon** selle teadusliku juhi Dominique Foray järgi) välja oma järeldustega, mis said aluseks nutika spetsialiseerumise

¹ Ülevaate innovatsioonidefitsiidist ja arutelu selle põhjuste kohta pakub nt O'Sullivan (2007), lühikokkuvõtte kujul Knowledge for Growth Expert Group (2007).

kontseptsioonile. Sealt edasi on nutikas spetsialiseerumine kujunenud Euroopa Liidu innovatsioonipoliitika nurgakiviks. 2011. aastal käivitas Euroopa Komisjon nutika spetsialiseerumise tegevusprogrammi, et toetada regioonide ja liikmesriikide innovatsiooni- ning T&A-tegevuste strateegiate kindlaks määramist. Euroopa Komisjoni ühtekuuluvuspoliitika 2014-2020 programmis on see välja toodud kui Euroopa struktuurifondide vahendite kasutamise eeltingimus teadus- ja arendusinvesteeringute rahastamiseks.

Ehkki tegemist on Euroopa innovatsiooniprogrammi alustalaga, on oluline mõista, et **nutikas spetsialiseerumine ei ole detailideni väljakujunenud tegevusjuhend, ei ole isegi selgepiiriline teadmispõhine kontseptsioon**. Dominique Foray, nutika spetsialiseerumise nägemuseni viinud ekspertgrupi juht ja Euroopa Komisjoni nutika spetsialiseerumise strateegiate metodoloogia üks autoreist, on sellele 2012.-l aastal ise suhteliselt jõuliselt tähelepanu juhtinud:

"[Nutikas spetsialiseerumine] on täiuslik näide poliitikast, mis liigub teooriast eespool. Ehkki tegu on juba arvestatava läbilöögiga poliitikakujundamise mõttes ja poliitikakujundajad on asunud nutika spetsialiseerumise strateegiaid pühendunult välja töötama, ei ole tegemist kuigi range kontseptsiooniga – puudub läbipaistvus, kontrollitavus ja laiem konsensus. Paljud nutika spetsialiseerumise kohta käivad argumendid ja väited ei toetu veel tugevale empiirilisele alusele; toetus nutikale spetsialiseerumisele ja konkreetsete nutika spetsialiseerumise strateegia meetmete ja vahendite väljatöötamine võib lähtuda rohkem soovidest ja lootusest, või hullem – oportunistlikest erihuvidest – kui kaitstavatest argumentidest. Lühidalt öeldes on tegu murettekitava lõhega praktilise poliitikakujunduse ja teooria vahel." (Foray (2012))

Nutikas spetsialiseerumine on pigem ekspertkogu hinnangutele toetuv nägemus selle kohta, mida tuleks silmas pidada ja millistele põhimõtetele peaks vastama tänapäevased riigipoolsed meetmed, kui eesmärgiks on innovatsioonil põhinev majanduskasv. See on segu erinevatest tänapäevastest teoreetilistest vaadetest majandusarengule, rõhutades:

- **ettevõtliku avastamisprotsessi** olulisust – riik ei tea ette, mis täpselt osutub edukaks
- **ettevõtluse ja tehnoloogiaarenduse kuhjumise** (*agglomeration*) olulisust;
- andes enesele samas aru **spetsialiseerumisest tulenevatest riskidest**.

Lähtuvalt esialgsest diagnoosist – probleem on pigem selles, et uued tärkavad võimalused jäävad kasutamata, kui olemasolevate väljakujunenud tööstusharude innovatsiooniaktiivsuses, on ta samavõrra, kui mitte rohkem, **uute nišside otsimise ja tärkavate võimaluste äratundmise protsess** kui olemasolevatesse harudesse kindlustumine. Uute nišside otsimine käib küll olulises osas olemasoleva ettevõtluse kontekstis – olemasolev ettevõtluspotentsiaal, inimkapital ning teadmised on see alus, mis peab suutma uue tehnoloogia abil uusi võimalusi leida.

Üheste, järeleproovitud ja ennast tõestanud käitumisjuhiste puudumine, kontseptuaalne ebakindlus tõdemuseni, et "**täna ei eksisteeri ei ühist definitsiooni selle kohta, mis nutikas spetsialiseerumine on, ega selle kohta, mida see peaks kaasa tooma poliitikakujunduses**" (Kroll (2015)), sellega kaasnev vajadus iseseisvalt üksnes üsna üldistest põhimõtetest lähtuvalt valida välja nutika spetsialiseerumise tegevusalad ning hinnata meetmete ja tegevuste sobivust, muudab nutikat spetsialiseerumist toetavate üksuste töö üksjagu keeruliseks. Nõuab riigi poolt ettevõtlikkust, uue administratiivse kompetentsi arendamist, loomungulisust, **valmidust eksperimenteerida ja nii enese kui teiste vigadest õppida**. Annab aga samas ka suhteliselt laia vabaduse kohaspetsiifiliste poliitikavalikute kujundamiseks.

1.2. Nutika spetsialiseerumise mõiste ja toimimisloogika

1.2.1. Üldine nägemus

Nutika spetsialiseerumise eesmärk on uute tehnoloogia- ja äriühingute leidmine ning seeläbi regionaalsete konkurentsieeliste loomine. **Otsitakse valdkondi, ettevõtete gruppe, tehnoloogiaid, mis võiksid erilist kasu saada innovatsioonipoliitilistest sekkumistest** (tegemist on **üheselt innovatsioonile suunatud meetmega**, ehk ei toetata mõnda sektorit, vaid innovatsiooni mingis valdkonnas). Riiklikud meetmed ei ole seega üldised ehk neutraalsed, vaid on kontsentreeritud valitud valdkondadesse, mis peab aitama kaasa piirkondlikule spetsialiseerumisele. (Foray, Goenaga *et al* (2013))

Nutikas spetsialiseerumine² lähtub arusaamast, et:

- 1) seni jagunes EL struktuurifondide raha kõikide valdkondade peale liialt „õhukeselt“, mis muutis raskeks märgatava mõju saavutamise. Seetõttu proovitakse nüüd **keskenduda valitud tegevusaladel märkimisväärse mõju saavutamisele**. Üheskoos peaksid need tegevused samas omama täheldatavat potentsiaali kogu piirkonna majanduse elavdamisel.
- 2) informatsioon majandusaktiivsuse kasvatamise ja tehnoloogiate kasutuselevõtu võimaluste kohta on tihti jaotunud erinevate osapoolte vahel, esineb nõrka vaikiva teadmise (*tacit knowledge*) kujul, mitte poliitiliste otsuste tegijatele mugavalt kättesaadava üldteada kodifitseeritud teadmisenä. Seetõttu on nutika spetsialiseerumise üheks põhituumaks **ettevõtliku avastamisprotsessi** ärakasutamine. Riigi ülesanne on selle toetamine ja ergutamine, pudelikaelte lahendamine ning esilekerkivatele harudele teenuste pakkumine.
- 3) arenguks on tihti vajalik **kriitilise massi** nii äri- kui teadushuvi kuhjumine (*agglomeration*) mõnda valdkonda. Nutikas spetsialiseerumine on piirkonnaspetsiifiline tegevus, mis küsib, millised võiksid olla need tegevused, millele keskendumisel võiks konkreetne piirkond anda kõige suurema panuse rahvusvahelisse väärtusahelasse ja kasvatada seeläbi nii enese kui kaubanduspartnerite jõukust. Kriitilise massi tekkimiseks ja püsimiseks peaks nutika spetsialiseerumise valdkond olema mõnevõrra unikaalne, et tal kujuneks regiooni piire ületav tõmbejõud.
- 4) samal ajal toob piirkonna kitsas spetsialiseerumine kaasa riske, mille maandamisele tuleb eraldi tähelepanu pöörata. Spetsialiseeruda soovitatakse **tegevustele, millel on väljundeid erinevatel turgudel**. Me ei tea, mida tulevik toob, mistõttu ei ole mõistlik seada end sõltuvusse mõnest liiga kitsast turunišist.

Neist kaalutlustest lähtuvalt on välja toodud järgmised konkreetsete nutika spetsialiseerumise eesmärgid (Foray, Goenaga *et al* (2013)):

- uute tegevuste, mis toovad potentsiaalselt kaasa innovatsiooni ja positiivseid välismõjusid, tekkimise ja varajase arengu toetamine;
- regionaalse majanduse diversifitseerimine läbi uute võimaluste loomise;
- kriitilise massi, kriitiliste võrgustike ja kriitiliste klastrite loomine majandussüsteemis, mis samas pakub erinevatele turgudele suunatud tooteid/teenuseid.

² Tuntud ka läbi lühendi S₃ (Smart Specialisation Strategies).

Nutika spetsialiseerumise esialgse idee järgi oleks **riiklik sekkumine suures osas mõeldud turutõrgete leevendamiseks või otsinguprotsessis aitamiseks**. Sekkumist oleks mõistlik vaadata kui katalüsaatorit, mis aitab struktuurset muudatust läbi viia, mitte kui pidevat riigipoolset toetust. Eduka sekkumise korral, esmaste tõrgete ületamisel, peaksid valdkonnad edaspidi iseseisvalt hakkama saama, suutma finantseerida täiendavaid innovatsioonitegevusi. Eesmärgiks on kasvavad erainvesteeringud innovatsiooni. Euroopa Komisjoni (ja OECD) juhendmaterjalides on see esmaautorite jaoks kriitiline eesmärk samas mõnevõrra tuhmunud ja leiab vähem rõutamist.

Protsessi tulemusena saab ette kujutada nelja majanduse struktuurset arenguteed (Foray, David, ja Hall (2011)):

- **Siire** (*transition*) – uued nišid kasutades olemasolevat tehnoloogiat. Piirkonnas eksisteeriv tööstusharu avastab, et olemasolevate teadmistega on võimalik siseneda uutesse, kasvavatesse niššidesse.
- **Tehnoloogiline moderniseerumine** (*modernisation*) – traditsiooniline sammammuline areng, kus piirkonnas oluline tööstusharu suudab tõsta oma tootlikkust uusi tehnoloogiaid katsetades.
- **Kaasnevad tehnoloogiad** (*diversification*) – uued tooted, mis moodustavad sünergia regioonis seni edukalt esindatud tööstusharudega.
- **Radikaalselt uude valdkonda sisenemine** (*radical foundation*). Üheaegselt tekib nii teadusarendus- kui äriiline baas valdkonnas, mille puhul nähakse piirkonnal olevat eriomast potentsiaali.

Tegemist on esmase toimimisloogika järgi **eksperimenteerimist toetava poliitikameetmega: me usume, et valitud valdkonnas võiks tekkida rahvusvaheline läbilööök, et seda on seni takistanud mõni turutõrge, kuid anname enesele aru, et alati läbilööki ei teki, et tihti on see pigem väikese tõenäosusega sündmus**. Eesmärk on leida meetmed, mis suurendaks tõenäosust, et mõned uued edulood, millel potentsiaali vastu pidada järgnevad paarkümmend aastat (Foray, David, ja Hall (2011)). Seetõttu on oluline uute kasvualade pidev otsinguprotsess ning varasemalt valitud kasvualadelt lahkumine juhul, kui lootused seal ei realiseeru.

1.2.2. Nutika spetsialiseerumise kasvualad

Nutikas spetsialiseerumine on rõhutatult **mitteneutraalne** – toetusi ei jagata mitte laialt, vaid need kontsentreeritakse eelisarendatavatesse valdkondadesse, nn nutika spetsialiseerumise kasvualadele.

Mis moodustab kasvuala, ei ole detailselt defineeritud, kuid tegu peab olema eelkõige spetsiifilist teadmist nõudva innovatsioonivaldkonnaga, näiteks mõne laia kasutusvaldkonnaga tehnoloogia (*general purpose technologies* (Bresnahan ja Trajtenberg 1995)) rakendamine konkreetsetes turusegmenides. Tegemist ei saa nutika spetsialiseerumise ideoloogide hinnangul (Foray, Goenaga *et al* (2013)) olla sektoriga, aga ka mitte mikro-tegevustega (tasemega, millele on harilikult suunatud kõigile ettevõtetele avatud R&D meetmed), vaid pigem millegi vahepealsega, tasemega, kus:

- uute projektide/tegevustega on hõivatud ettevõtete grupid ja teised (uuringu-) partnerid;
- eesmärk on uurida uusi (tehnoloogilisi ja turu-) võimalusi, tegevused näitavad ses suhtes potentsiaali;
- kasvualal on potentsiaali saada kaalukaks ja oluliseks piirkondliku majanduse potentsiaali jaoks (mõeldes oodatavatele struktuursetele muutustele)

Miks peaks sellistele tingimustele mõistlikult vastavaid (ja nutika spetsialiseerumise läbi eraldatavaid vahendeid absorbeerida suutvaid) kasvualasid väikeses avatud majanduses kindlasti leiduma, ei ole kontseptsiooni loojate poolt tähelepanu pälvinud. Praktikaks on mõnevõrra raske ette kujutada piisava suurusega homogeenseid nutika spetsialiseerumise valdkondi või prioriteete, mis kõigile neile tingimustele vastaks. Ühelt poolt peab prioriteetne valdkond olema oluline osa majandusest, võimeline mõjutama kogu piirkonna majandusarengut (või vastama muudele ühiskonna ees seisvatele väljakutsetele). Teiselt poolt kõneleb nutika spetsialiseerumise sisuline loogika valdkondadest kaugelt kitsamalt, kindlasti mitte "info- ja kommunikatsioonitehnoloogia aktiivse vananemise kontekstis"-tasemelt. Sellist homogeenset tehnoloogiat või turgu ühesuguste turutõrgetega valdavalt lihtsalt ei eksisteeri. See on ilmselt üheks põhjuseks, miks Euroopa Komisjoni juhendmaterjalid annavad prioriteetsetele aladele sellise, rangeid piiranguid mitteseadva definitsiooni³:

"Prioriteetidid saab sõnastada teadmiste valdkondade või tegevustena (*knowledge fields or activities*) (mitte üksnes teaduspõhiste, vaid ka sotsiaalsete, kultuuriliste ja loomingulistena), alamhulkadena sektorite sees või sektoreid läbivalt ja vastavana konkreetsetele turunišsidele, klastritele, tehnoloogiatele või lootelule tehnoloogiate rakendustest spetsiifiliste ühiskondlike või keskkonnaalaste väljakutsete või kodanike tervise ja julgeoleku osas (näiteks „info- ja kommunikatsioonitehnoloogia aktiivse vananemise kontekstis“, „liiklusummikute vähendamise võimalused“, „uudsed materjalid öko-ehituses“, jne). Kui mõned piirkonnad või riigid võivad võtta prioriteetseks ühe või mitu võtmetehnoloogiat (*key enabling technology*), keskenduvad teised mõne sellise tehnoloogia rakendamisele ettemääratud valdkondades."

Oluliseks peetakse, et nutika spetsialiseerumise kasvualad oleksid rahvusvaheliselt piisavalt unikaalsed (ei tekiks üleliigset dubleerimist ning kriitiline mass saaks koonduda ühte kohta) ning neil oleks konkreetsetes piirkonnas kasvupotentsiaali, mis realiseeritav innovatsiooniaktiivsuse tõstmise toel. Eeldatakse olemasolevat ettevõtlushuvi, mis on seni jäänud täielikult realiseerumata tänu koordineerimisevõimetele või turutõrgetele.

Seetõttu on mõistlik praktikaks eristada **laiemaid nutika spetsialiseerumise valdkondi, mis vastavad eelpool tsiteeritud Euroopa Komisjoni juhendmaterjalide nägemusele ning kitsamaid nutika spetsialiseerumise nišše, mis vastavad paremini nutika spetsialiseerumise kontseptsiooni sisulisele mõttele**, on nišid ettevõtlikku avastusprotsessi mõttes. Üks laiem valdkond võib sisaldada ühte või paljusid kitsamaid nišše. IKT aktiivse vananemise kontekstis kui kasvualdkond võib viia vanadekodude automatiseerimise ja mitme teise niši avastamise ning täitmiseni.

1.2.3. Ettevõtlik avastusprotsess

Ettevõtlikku avastusprotsessi on nutika spetsialiseerumise visionääride poolt nimetatud üheks peamiseks – kui mitte kõige olulisemaks – märksõnaks, mis eristab seda varasematest riiklikest toetusmeetmete pakettidest. Ettevõtlikkust vaadeldakse siin sealjuures kõige laiemas mõttes, mitte üksnes äripiirnevalt – ettevõtlikkust näitavad samamoodi üles uurimisgrupid, vabaühendused ja avalik sektor.

Informatsioon olemasolevate ja potentsiaalsete klientide vajaduste, tehnoloogiate koostoime ja rakendusvõimaluste, võtmetöötajate erioskuste, finantseerimisvõimaluste ja ressursside kättesaadavuse,

³ <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/faqs-on-ris3>

turunduskanalite eripära, äriõrgustike potentsiaali ja muu sarnase osas, lisaks võimekuse kohta kõik need elemendid terviklikuks äriõimaluseks pöörata, on laiali jaotunud paljude inimeste ja organisatsioonide vahel. See ei esine pea kunagi keskse planeerija poolt mugavalt ligipääsetava, nõ kodifitseeritud teadmisenä, mille pealt oleks lihtne otsuseid teha.

Veel enam, asi ei ole isegi üksnes selles, et kriitiline informatsioon – olgu või vaikival kujul (*tacit knowledge*) – oleks laialijaotunud erinevate ühiskonnaliikmete vahel. Seda informatsiooni ei pruugi *ex ante* olemas olla. See tekib igapäevaste turuinteraktsioonide, katsetuste (teinekord enamiku turuosaliste ja väliste vaatlejate poolt eelnevalt rumaluseks peetava katsetamise) ja läbikukkumiste käigus – ettevõtlusprotsessis. Tihti on need tulemused üsna olemuslikult etteennustamatud. Ettevõtlik avastusprotsess on turumajanduse olemuseks ja tööpõhimõtteks. Nutikas spetsialiseerumine – vähemalt oma esialgsel kujul – seab eesmärgiks selle toetamise, mitte asendamise.

Nutika spetsialiseerumise visioon peab vajalikuks võtta seda teadmist – et informatsioon võimaluste kohta on jaotunud ebasümmeetriliselt, et palju sellest on avaldumata kujul olemas erinevate osapoolte käes, et oluline osa sellest on riiklikule planeerijale kättesaamatu ja et tegevuse käigus tekib üha uut infot – arvesse nii valdkondade valikul kui meetmete kujundamisel. Riigi ülesanne on pigem pakkuda välja stiimuleid, lahendada pudelikaelasid, tagada uue info kiire levik, ning lasta ettevõtlusprotsessil enesel selekteerida kasvuvaldkonnad.

Ettevõtlik avastusprotsess on nutika spetsialiseerumise üks nurgakivi, kuid ta on pigem kontseptuaalne, lähtub tähelepanekust, et see on kriitiliselt oluline – **täpsemad järeldused, mida ja kuidas riiklikud korraldajad tegema peaksid, parimad praktikad ettevõtliku avastusprotsessi ärakasutamiseks, ei ole veel välja kujunenud.** Erinevad ülevaated annavad sellele kontseptsioonile mõnevõrra erineva sisu, soovitusel jäävad tihti üldsõnalisteks.

Üldise põhimõttena soovitakse näha, et turg valiks spetsialiseerumisvaldkonnad ise (*self discovery*). See tähendab, et valdkondade valik peaks toimuma alt-üles, riigi ülesanne on pigem jälgida, kus teadmistel põhinev äriaktiivsus kriitilise massi suudaks omandada. Ettevõtlik avastusprotsess – ettevõtete poolne avastus, et mõnes valdkonnas suudetakse olla globaalselt konkurentsivõimelised – peaks muu hulgas iseseisvalt tagama piirkondliku spetsialiseerituse tekke, sest mitte kõik piirkonnad ei saa igas valdkonnas avastada, et nad edukad on.

Rakenduslikus mõttes on siia sisse ehitatud tõsine vastuolu. Nähakse, et isevalikut ei pruugi toimuda tänu motivatsioonikahvlitele ja teistele turutõrgetele, mida nutika spetsialiseerumise poliitika peaks aitama ületada. Ettevõtlik avastusprotsess võtab aga aega ning on väikese tõenäosusega sündmus. Sisuliselt tähendab see seda, et **spetsialiseerumisvaldkondade valik peab olema pidev ja pikaajaline protsess,** mille käigus püütakse suurendada tõenäosust, et kerkib esile NS-ideaalile vastavaid valdkondasid. Foray (Foray (2012)) rõhutab, et tegemist on eksperimenteeriva poliitikaga, kus **kriitiline roll on otsinguprotsessil ja tulemuste jooksva hindamisel.** Samas on käesoleval eelarveperioodil nõutud strateegiate keskendumine juba väljavalitud nutika spetsialiseerumise valdkondadele⁴.

⁴ Mõningane sisemine segadus selles osas, milline on ettevõtliku avastusprotsessi roll uute valdkondade leidmisel (meenutame, et nutikas spetsialiseerumine kerkis üles just vastusena probleemile, et Euroopa Liit ei suutnud siseneda uutesse valdkondadesse, ehk esialgu oligi oluliseks küsimuseks see, kuidas pidevalt ja jooksvalt avastada uusi

Euroopa Komisjoni juhendmaterjal võtab spetsialiseerumisvaldkondade isevaliku standardkäsitluses⁵ leiduvad riiklikku sekkumist vajavad väljakutsed kokku järgnevalt:

- informatsiooni välismõjud: informatsioon on jaotunud osapoolte vahel ebaühtlaselt.
- koordineerimise välismõjud: ettevõtlikud otsingud võivad nõuda suuri eelnevaid investeeringuid; ettevõtjatel ei pruugi olla sidemeid teiste oluliste osapooltega – siia hulka käib nõrk ligipääs finantsallikatele või turunduskanalitele
- ebatäielik omastatavus (*appropriability*): kogu ühiskonna tulu uue piirkondliku ärivõimaluse avastamisest võib olla suurem, kui konkreetse ettevõtte oma, kes esimesena uut võimalust proovib. Ettevõtetel puudub motivatsioon teha piisavalt suuri investeeringuid, kui on oht, et teised neid kohe kopeerima hakkavad, ning nad ei suuda tulu enesele hoida. Samas on see, et teised ettevõtted kiirelt samale turule sisenevad üks nutika spetsialiseerumise põhilisi toimumisprintsippe, ainult nii on võimalik kuhjumisefektide saavutamine.
- regulatiivsed tõrked: riigipoolne ülemäärane regulatsioon võib pärssida ettevõtlusaktiivsust

Mida see tähendab praktilise poliitikakujundamise jaoks?

- nutika spetsialiseerumise meetmete eeldus on ettevõtlushuvi ja -potentsiaali olemasolu mõnes valdkonnas.
- meetmed peavad toetama ja motiveerima ettevõtlikku otsinguprotsessi – proovimist, eksperimenteerimist, aga ka saadud tulemuste kiiret levikut ühiskonnas. Otsinguprotsessi osalised ei ole üksnes äriettevõtjad, vaid osalema tuleb motiveerida ka teadus- ja haridusasutusi. See võib tähendada *X-Prize* tüüpi auhindu mõne probleemi lahendamise, innovatsiooniosakuid.
- eksperimenteerimine ja võimaluste otsimine tähendab paljude erinevate osapoolte (nii riigi sees, kui regioonidevahelist) kokku viimist.
- kuhjumisefekti saavutamiseks tuleb motiveerida uusi ettevõtjaid (seda nii äriettevõtjate kui teadlaste poole pealt) sisenema potentsiaalsetesse nutika spetsialiseerumise valdkondadesse.
- riik saab otsinguprotsessile kaasa aidata luues head tingimused riskikapitali kaasamiseks.
- otsingutegevus ei käi mööda ettemääratud rada, riik peab olema valmis kiirelt tuvastama uusi, seni fookusest välja jäänud spetsialiseerumismõimalusi.

Need ülesanded ei ole triviaalsed, sisaldades mitmeid ohte. Otsinguid ei tohi lõpetada liiga vara, kuid sama oluline kui otsingute toetamine, on ka selle toetuse õigeaegne lõpetamine (esialgse idee autorid on soovitanud ka tagasivõetamatuid tähtaegu iga niši jaoks, juhendmaterjalidesse seda samas jõudnud ei ole) ja tähelepanu suunamine uutesse valdkondadesse, kus edu tõenäosus suurem. Olukorras, kus toetuste andmisega kaasneb paratamatult erahuvide tekkimine ning ebasümmeetrilise info tingimustes ei saa välistada oportunistlike osapoolte toetamist, ei ole tegemist lihtsa hindamisülesandega.

1.2.4. Äri- ja teadus-arendushuvi kuhjumise positiivsed mõjud

Viimaste aastakümnete majandusgeograafia ja teadus-arendustegevuse alased uuringud ning teoreetilised mudelid on jõudnud järjepidevalt ühele tulemusele – **suurus loeb**. Majanduskasv on

ärivõimalusi) ja milline juba avastatud, piirkondlikes suhtelise konkurentsieelistega valdkondades, on nutika spetsialiseerumise alase kirjanduse läbiv omadus.

⁵ Hausmann ja Rodrik (2003), vt ülevaadet ka OECD (2013)

ajalooliselt käinud kaasas majandusaktiivsuse koondumisega (aglomeratsiooniga) ja klasterdumisega. Seos tundub olema vastastikku toetav – **majandusareng on kiirem seal, kuhu sarnased tegevused kontsentreerunud** (linnades, eriti suurlinnades) ning kiirem areng toob jälle kaasa majandustegevuse koondumise (Hohenberg ja Lees (1995), Baldwin ja Martin (2004)). Peamiste seda põhjustavate välismõjudena tuuakse harilikult välja **tehnoloogiliste ja äriliste teadmiste ülekandeefektid**, mastaabiefektid, aga ka täiendavalt spetsialiseerunud taustateenuste tekkimine jms. Ehkki transpordikulud on vähenenud ning infoajastu pakub kaugsuhtluseks enneolematuid võimalusi, ei ole märgata kuhjumise positiivsete mõjude vähenemist – ideed ja inimesed puutuvad endiselt kaugelt enam kokku ruumiliselt lähestikku paiknedes.

Täpselt sama pilti näeme teadus- ja arendustegevuses. Innovatsioonitegevus on ruumiliselt tugevalt kontsentreerunud (Audretsch ja Feldman (1996)) ja positiivsete ülekandefektidega⁶, tipud tõmbavad ligi tippe, üksteiselt uue õppimine ja järeletegemine aitavad kiiremini edasi. **Just selliste aglomeratsiooni- või kuhjumiseefektide saavutamine on üks nutika spetsialiseerumise visiooni peamised eesmärgid.** Kui ühe argumendina on nutika spetsialiseerumise visionääride poolt välja toodud, et senine "veidikene kõikidele" raha jagamine ei võimalda saavutada märkimisväärset mõju üheski valdkonnas, siis taustaks on tegelikult olnud veel teine mure (väike mõju paljudes valdkondades ei pruugi iseenesest olla vähemsoovitav kui suur mõju üksikutes valdkondades): tulevikutehnoloogiate ennustuste harjutustes jõuavad erinevad hindajad ikka ühele ja samale tulemusele – nt biotehnoloogia, nanotehnoloogia, tehisintellekt. Kui kõik piirkonnad hakkavad neid valdkondi subsideerima, on riiklik sekkumine kontraproduktiivne ega lase tekkida piisavat ajude ja ressursside kuhjumist ühte kohta⁷.

Agglomeratsiooniefektide olemasolu ei tähenda samas, et kogu maailma äritegevus Šanghaisse koonduks. Spetsialiseerumissuundi on tänapäeva majanduses tohutult, ning ka väiksemad piirkonnad võivad leida tehnoloogia- ja turuniši, millele spetsialiseeruda ning kus on võimalik kuhjumisest tingitud positiivseid välismõjusid saavutada. Juhul kui tehnoloogial või tegevusel esinevad olulised kuhjumisest tingitud positiivsed välismõjud, saab see globaalses konkurentsisis olla püsiv peamiselt juhul, kui tegu on suhteliselt unikaalse kompetentsi keskusega. Seetõttu on mõistlik otsida konkurentidest mõnevõrra eristuvaid spetsialiseerumisvaldkondi.

Nutika spetsialiseerumise visioon peab kuhjumise ilmnemist – uute ettevõtete sisenemist mõne ettevõtte poolt avastatud ärivaldkonda – üheks peamiseks tunnuseks, mis aitab ära tunda kasvupotentsiaaliga spetsialiseerumisvaldkonda ning peab riigi oluliseks ülesandeks ettevõtete motiveerimist avastatu jagamiseks.

1.3. Nutikalt spetsialiseerumise protsessi kuus sammu

Euroopa Komisjoni nutika spetsialiseerumise alusjuhendmaterjal "*Guide to Research and Innovation Strategies for Smart Specialisations (RIS 3)*" (Foray et al. (2012)) jaotab nutika spetsialiseerumise praktilise protsessi kuueks sammuks. Siinse äärmiselt lühikese kokkuvõtte eesmärk on välja tuua põhipunktid, ühes üldiste kommentaaridega, mitte suhteliselt mahukat materjali ümber kirjutada:

⁶ Foray (2012) toob sellekohaste näidetena välja Henderson ja Cockburn (1996), Agrawal et al. (2011), Agrawal ja Cockburn (2002).

⁷ Argument, mis toodi välja juba esimeses Knowledge for Growth poliitikaülevaates (Foray ja Van Ark (2007)).

- 1) **Regionaalse konteksti ja innovatsioonipotentsiaali analüüs.** Eesmärk on leida olemasolevaid teadmishaldkondi ja võimekust, mille pealt on võimalik üles ehitada konkurentsieeliseid diversifitseerudes (vajaminevate teadmiste mõttes) lähedastesse valdkondadesse.
- 2) **Kaasava juhtimisstruktuuri loomine.** Eesmärk on saavutada omanikutunne kõigis asjasse puutujates, tagada avatus uutele huvilistele ning konsensuslik lähenemine vältides samas mõne huvigrupi erihuvide löögile pääsemist (viimase jaoks on "vajalik teha *status quo*-st huvitatud osapooltele raskeks protsessi nurjamine"; sellele, kuidas see täpselt konsensusliku protsessi käigus käima peaks, ja miks peaks me nüüd õnnestuma milleski, mis varem ebaõnnestunud on, ei ole peetud vajalikuks tähelepanu pöörata).
- 3) **Jagatud visiooni kujundamine riigi tuleviku osas.** Jagatud visiooni peamine missioon on mobiliseerida osapooli "ühise julge unistuse" taha, tegemist on kommunikatsiooni hõlbustava vahendiga, mille eesmärk on tagada kõigi osapoolte kaasatulek nutika spetsialiseerumise valikutega. Tähelepanuta on jäetud küsimused nagu: kui tugevalt peaks see visioon olema seotud prioriteetsete suundadega; kas seda tuleks hakata muutma iga kord, kui ettevõtlik avastusprotsess avastab mõne uue suuna, või saab selgeks mõnes valikus ebaõnnestumine. Selge on see, et ühise visiooni loomine on igas valdkonnas kommunikatiivselt oluline, iseküsimus, kas on mõistlik selle peale üles ehitada riigi identiteeti.
- 4) **Loetud arvu prioriteetide valik.** Kõige olulisem osa nutikast spetsialiseerumisest, mis praktilises juhendis on muutunud ka kõige vastuolulisemaks. Kõikjal nutika spetsialiseerumise põhjendustes ja eelistes rõhutatakse ettevõtlik avastusprotsess kui prioriteetide valiku alus ei ole seni olnud kasutamata mitte selle pärast, et see majandusteadlaste jaoks midagi uut oleks (kontseptsioon oli tuntud ja kasutuses vähemalt 1930-ndatest). Pigem on tegu pikaajalise protsessiga, mis oma varajases faasis ei pruugi olla hästi väljastpoolt äratuntav, mille edukus ei ole kindlasti mitte ennustatav. Juhendmaterjali koostajad on siin põhimõtteliselt defineerinud ettevõtliku avastamisprotsessi ümber ettevõtjatega konsulteerimiseks prioriteetsete valikute tegemise käigus. See on mõistetav valik, olukorras, kus Komisjon on sidunud finantseerimise juba olemasolevate spetsialiseerumisvalikutega – millegagi, mida me esialgse protsessi idee järgi alles otsima peaksime hakkama (ja mille leidmist keegi garanteerida ei saa). Kuid see avab meid ka ohule eemalduda kriitiliselt ühest peamisest põhjusest, miks see nägemus peaks paremini töötama varasematest.
- 5) **Sobiva poliitikameetmete paketi loomine.** Meetmete, tegevuskava, ajakava ja esialgse eelarve planeerimine. Euroopa Komisjon rõhutab siin pilootprojektide olulisust eksperimentaalsete poliitikameetmete komplekside hindamiseks.
- 6) **Seire- ja hindamismeetmete integreerimine protsessiga.** Eesmärkide poole liikumise seire ning meetmete töötamise hindamine on kriitilise tähtsusega, ning see peaks olema meetmetesse sisse kirjutatud nende loomisest peale. See nõuab omakorda selgelt mõõdetavaid lõpp- ja vaheeesmärke. Soovitatakse laia eeldefineeritud mõõdikutekompleksi, mille abil oma edusamme hinnata. Praktiline kogemus poliitikameetmete sisuka hindamise osas (eriti kui meetmest puudutatud grupp on suhteliselt väikene, nagu ta Eesti tasemel paratamatult on) näitab selle ülesande äärmist keerulisust. Juhendmaterjal soovitab muu hulgas sarnaste regioonide vastastikkust hindamist, eesmärgiga nii üksteiselt õppida kui potentsiaalsete partneritega kontaktide loomiseks.

Euroopa Komisjoni materjalides rõhutatakse, et tegemist on esialgse nägemusega ja mitte ettekirjutusi tegeva dokumendiga ning lubatakse seda perioodiliselt täiendada⁸. Dokumendiga tutvumine on kasulik igale nutika spetsialiseerumise valdkonna poliitikakujundajale (lisaks on oma mõnevõrra praktikule suunatud käsitluse välja andnud OECD (OECD (2013))), sisaldab eneses mitmeid loetelusid võimalikest meetmetest ning detailsematest eesmärkidest. Samas tasub meeles pidada, et **see on kirjutatud enne ühe selle dokumendi autori – Dominique Foray – varem tsiteeritud hinnangut, mille kohaselt võib tegu olla enam soovmõtlemise kui praktikas kinnitust leidnud tegevusjuhise**ga.

⁸ Viimane täiendus ühe lisa näol lisati aastal 2013.

2. Lühülevaade nutika spetsialiseerumise senisest protsessist Eestis

2.1. Nutika spetsialiseerumise protsessi aluseks olnud analüüsid

Eesti nutika spetsialiseerumise protsessi alguseks võib lugeda 2012. aastat, mil professor Urmas Varblase juhtimisel valmis nutika spetsialiseerumise kvantitatiivne analüüs. Selles dokumendis kirjeldati, mille alusel kasvualasid valida ning toodi ära 15-liikmeline tootegruppide ja majandustegevusalade loetelu. Nendest 15 pakuti omakorda välja kaheksa:

- Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
- Tervisetehnoloogiad ja tervishoiuteenused
- Masinaehitus
- Logistika
- Keemiatooted
- Innovaatiline majade ehitus
- Puidu väärindamine
- Funktsionaalne toit

Joonis 1. Nutika spetsialiseerumise ajajoon



Allikas: Eesti Arengufond (2014)

Aastal 2012 tehti Arengufondile ülesandeks hakata teostama nutika spetsialiseerumise seiret ja analüüsi, võttes sisendiks eelpool mainitud valdkonnad. Selle protsessi esimeseks tulemiks on 2013. aasta veebruariks valminud dokument „Nutikas spetsialiseerumine – kvalitatiivne analüüs“ (Eesti Arengufond (2015)). Tegemist on kvalitatiivse täiendusega eelpool mainitud kvantitatiivsele analüüsile. Vastavalt uuringu lõppraportile (lk 4):

"[...] arvestati [kvalitatiivses uuringus] tuleviktrendidega [...] ning ettevõtluse ja teaduse võimalike koostöökohtadega. Arengufond analüüsis sektoreid maatriksina – vaadates nii horisontaalseid kui vertikaalseid sektoreid ning nende ristumispunkte."

Kvalitatiivne analüüs tugines suuresti ettevõtjate, teadlaste ja erialaliitude esindajatega läbiviidu intervjuudele, töögrupiaruteludele ning 1. novembril 2012 korraldatud konverentsil toimunud diskussioonidele.

Analüüsi tulemusena toodi kasvualadena välja kolm globaalsete trendide (tehnoloogia (sh IKT) kiire areng, tervishoiuteenuste nõudluse kasv seoses rahvastiku vananemisega ning vajadus (loodus)ressursse efektiivsemalt kasutada) põhiselt defineeritud raamvaldkonda. Neid trende ja eelpool loetletud arenguvaldkondi sisendina kasutades defineeriti uued kasvualad ning nende (alam)valdkonnad, mis olid järgmised:

- Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) horisontaalselt läbi teiste sektorite:
 - IKT kasutamine tööstuses (sh automatiseerimine ja robotika);
 - küberturvalisus;
 - tarkvara arendamine.
- Tervisetehnoloogiad ja –teenused:
 - biotehnoloogias (tugev teaduslik baas);
 - e-meditatsioon (IT kasutamine meditsiiniteenuste ja -toodete arendamiseks).
- Ressursside efektiivsem kasutamine:
 - materjaliteadus ja -tööstus;
 - "targa maja" kontseptsiooni arendamine (nii IT-lahendused kui majade efektiivsem ehitamine (passiivmaja));
 - tervist toetav toit.

Aastal 2013 valmis Eesti Arengufondil ka teine raport – "Nutikas spetsialiseerumine – kitsaskohtade ja uute võimaluste analüüs" (Eesti Arengufond (2013)), mis tegeles valdkondade kitsaskohtade ja võimalustega ning sellele, milliste meetmetega oleks võimalik neid kitsaskohti ületada. Raporti esimene osa keskendus Eesti majanduskeeskonna üldisematele kitsaskohtadele ja meetmetele, mille abil võiks neid leevendada, raporti teine osa käsitles spetsiifilisemalt eelpool loetletud kasvualdkondi. Lisaks sellele käsitleti põgusalt ka juhtimisstruktuuri puudutavaid küsimusi rõhutades, et nutika spetsialiseerumise protsessi peaks juhtima ministriumide-ülene juhtkomitee (juhtimisel peatutakse hiljem ka pikemalt).

Kolmandaks suuremaks analüüsiks võib lugeda 2014. aastal valminud valdkondlike raporteid (Eesti Arengufond (2014)). Need koosnevad valdkondade olukorrajeldusest, valdkondadele seatavate eesmärkide ja nende mõõtmiseks kasutatavatest indikaatorite kirjeldusest, valdkonnasiseste niššide määratlemisest ning valdkonna arengut pidurdavate olulisemate barjääride ja takistuste kaardistamisest ning tegevuste määratlemisest nende barjääride ületamiseks.

Uuringud, mis on olnud oluliseks sisendiks nutika spetsialiseerumise meetmete väljatöötamisele ja rakendamisele, on teeninud ka omajagu kriitikat. Majandus ja Kommunikatsiooniministeerium avaldas 2015. aastal nutika spetsialiseerumise uuringuid küllaltki kriitiliselt käsitleva analüüsi (Kitsing (2015)). Kriitika põhiraskus oli sellel, et seni tehtud analüüside metoodika ei ole olnud piisavalt selgelt dokumenteeritud ning seetõttu on küsitav, kuivõrd adekvaatsed on uuringute järeldused. Sooviga korrigeerida (eeskätt kvantitatiivse analüüsi) metoodilisi puudujääke, pakkus MKM välja uue kvantitatiivse nutika spetsialiseerumise valdkondade tuvastamise metoodika ning selle kohaselt esile kerkivad nutika spetsialiseerumise valdkonnad. Vaatamata sellele, et ka MKM-i lähenemisel on mitmeid olulisi metoodilisi kitsaskohti (ülevaade neist on esitatud Seppo (2015)), tuleb selle osaga analüüsist nõustuda, et nii kvalitatiivse kui kvantitatiivse analüüsi läbiviimise metoodika ja piirangud võiksid tulevikus olla senisest selgemalt lahti kirjutatud.

2.2. Nutika spetsialiseerumise juhtimisprotsess

Nutikas spetsialiseerumine on valdkond, mis puudutab mitmeid valitsemisalasid. Sellest tulenevalt on loodud juhtimisstruktuur, mis võimaldab küllaltki laialt hulgalt institutsioonidel selles osaleda. Nutikat spetsialiseerumist juhib majandus- ja kommunikatsiooniministri 10.02.2014. käskkirjaga nr 14-0042 loodud nutika spetsialiseerumise juhtkomitee, kuhu kuuluvad ministriumite, Riigikantselei, Rektorate Nõukogu ja ettevõtjate esindajad.

Juhtkomitee ülesanne on jälgida nutika spetsialiseerumise püstitatud eesmärkide täitmist ja nende suunas liikumist ning vajadusel teha ministriumidele, Innovatsioonipoliitika komisjonile ja Teaduspoliitika komisjonile ettepanekuid muudatusteks strateegiate meetmetes ja tegevustes või algatada strateegiate muutmine.

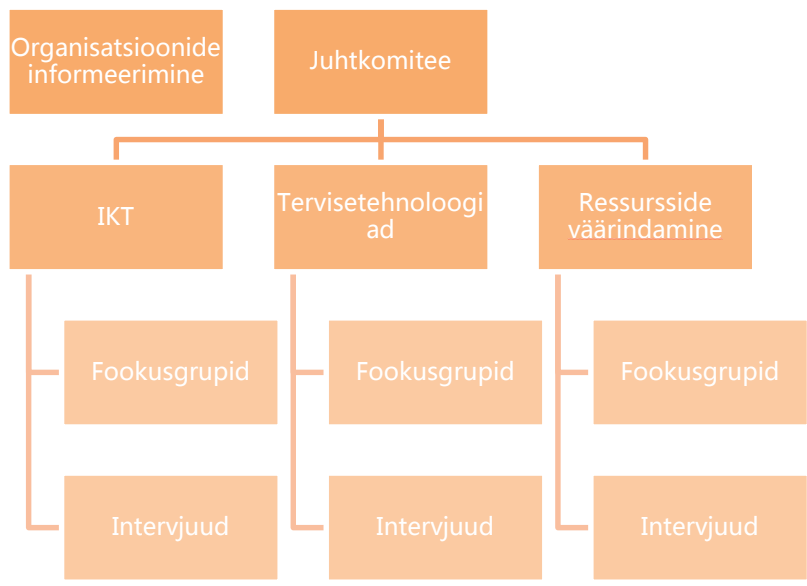
Nutika spetsialiseerumise juhtkomitee ülesanded on järgmised. Juhtkomitee:

- kinnitab nutika spetsialiseerumise eesmärgid ja iga-aastase tegevuskava;
- jälgib püstitatud eesmärkide täitmist ja nende suunas liikumist;
- kinnitab tegevuskava täitmise aruande ning esitab selle aruteluks Teadus- ja Arendusnõukogule;
- otsustab valdkondliku arenguseire prioriteetid ning uuringute ja analüüside korraldamise, annab vajadusel nutika spetsialiseerumise seire- ja analüüsitegevusteks ülesandeid Eesti Arengufondile ja kontrollib nende täitmist;
- annab arvamuse nutika spetsialiseerumise toetuste andmise tingimustele ja sisendi nutika spetsialiseerumise meetmete kujundamisse;
- teeb ettepanekuid nutika spetsialiseerumise kasvualdkondades ministriumitele, rakendusasutustele ja teistele osapooltele, sh ettepanekuid muudatusteks strateegiate meetmetes ja tegevustes ning strateegiate muutmiseks;
- otsustab nutika spetsialiseerumise kasvualdkondade alamvaldkondade koosseisu ja nende alla kuuluvate meetmete üle;
- otsustab alamkomiteede loomise ja koosseisu üle;
- langetab vajadusel otsuseid muudes nutika spetsialiseerumisega seonduvates küsimustes.

Nutika spetsialiseerumise juhtimisel on väga olulisel kohal kaasamise protsess, mis toimub kolmel tasandil: - individuaalsed kohtumised, - fookusgruppide (FG) kohtumised, - üldine teavitamine ja tagasiside küsimine.

Fookusgruppide kaudu kaasatakse nii ettevõtjaid, teadusasutuste esindajaid, riigi esindajaid kui ka teisi osapooli. Nagu alljärgnevalt jooniselt näha, on kaasamisprotsess üles ehitatud arenguvaldkondade põhiselt. Kaasamistegevuse tulemusena kogutud sisend viiakse NS juhtkomiteesse.

Joonis 2. Kaasamistegevused sisendina juhtimisgrupi tegevusse



Allikas: Eesti Arengufond

3. Soovitusi nutika spetsialiseerumise teise laine tegevusteks Eestis

Nutika spetsialiseerumise sisemine loogika seab ette lähteprintsüübid – prioriteetsete tegevusniššide avastamine läbi ettevõtliku avastusprotsessi ning riigipoolse abi koondamine koordinatsioonihäirete ning turutõrgete ületamiseks neis niššides. Tegemist on innovatsioonipoliitika meetmega, ehk meetmed peavad olema suunatud just innovatsioonile. Ehkki nutika spetsialiseerumise strateegia ise on nõutav, on tegu rõhutatult **eksperimentaalse poliitikameetmega** ning riikidel ja piirkondadel on suhteliselt vabad käed poliitikameetmete osas selle elluviimiseks.

Eestis on tänaseks hetkeks valitud välja esimese laine kasvualad ning loodud esimese laine nutika spetsialiseerumise meetmed. Järgnev esitab mõtteid nõu teise laine tegevuste lähtekohtadeks – kuidas Eestis nutika spetsialiseerumise protsess edasi areneda võiks, lähtudes nii selle teoreetilisest taustast, senisest rakendamiskogemusest kui praktilistest kaalutlustest nagu vajadusest hoida protsessi bürokraatia mõistlikkuse piires.

3.1. Eesmärgid ja seire

Nutikas spetsialiseerumine on üks meetmekomplekt paljude riiklike programmide seas, ta ei pea seega vastama kõikidele Eesti majanduse, innovatsiooni- ja teaduspoliitika ees seisvatele küsimustele, vaid on spetsiifilise fookusega. **Nutika spetsialiseerumise üldine eesmärk Eestis on kiirem majandusareng ja teiste suuremate ühiskonna ees seisvate väljakutsete lahendamine läbi innovatsiooni ning uute edupotentsiaaliga tegevuste otsingu toetamise.** Eesmärk on kiirem majandusareng (või spetsiifiliste ühiskondlike väljakutsete lahendamine) kui oleks saavutatud ilma riigipoolse sekkumiseta (möödetuna valdavalt tootlikkuse ja lisandväärtuse kasvuga).

Oluline on, et üldine eesmärk mõtestaks kõiki vahe- või alameesmärke: nutika spetsialiseerumise meetmete lõppeesmärk ei ole see, mida me möödame innovatsioonina või teadmiste kasvuna, vaid spetsiifiliselt **sellised innovatsioonid ja teadmised, mis toovad kaasa majanduskasvu** (ja mille puhul on meil põhjendatud ootus, et kasu on suurem, kui ühiskondlik kulu selle saavutamiseks).

Üldeesmärgi kõrval on ainuüksi juhtimislikel eesmärkidel vaja alameesmärke, mille täitmise puhul me usume, et liigume lähemale üldeesmärkidele. Riigi esmane ülesanne on üles ehitada kompetents nutika spetsialiseerumise valdkondade valikuks, monitoorimiseks, muutmiseks ning spetsiifiliste meetmete kujundamiseks ning nende toimimise hindamiseks. Arvestades, et nutika spetsialiseerumise poliitika on uus, eksperimentaalne poliitikameetmete komplekt, tähendab see enese tegevuse jooksvat kriitilist hindamist ning valmisolekut muutusteks.

Kõige laiemalt saavad üldised alameesmärgid vastata ja üldine monitooring keskenduda küsimustele:

- kas me näeme NS meetmete tõttu kiirenenud **ettevõtlushuvi kontsentreerumist ning ettevõtlus- ja majandusaktiivsuse kasvu NS-valdkondades**, möödetuna lisandväärtuse kasvuna, investeeringute kasvuna, ettevõtete sisenemisega NS-valdkondadesse;
- kas me näeme NS meetmete tõttu **akadeemilise tegevuse kontsentreerumist NS-valdkondadesse**;
- kas me näeme **töötajate huvi kontsentreerumist NS-valdkondadesse**, möödetuna töötajate arvu dünaamikaga NS-valdkondades

Seda tuleb teha pidades taas silmas, et kõik need protsessid on **mõttekad ja soovitatavad ainult sellisel määral, mil nad aitavad kaasa tootlikkuse kasvule ühiskonnas**. Kui mitte, on vajalik küsida, kas probleem on vales valdkonnaalalikus, ebatõhusates meetmetes või majanduse käitumise paratamatus volatiilsuses ning avastamisprotsessi edu ennustamatuses. Kitsamalt saavad alameesmärgid olla meetme- ja kasvualaspetsiifilised.

Kui oleme mõnel kasvualal identifitseerinud konkreetseted edutegurid ja pudelikaelad, on juhtimislikult mõistlik seada alameesmärgid täpsemalt – meetme ja kasvualaspetsiifiliselt, suunatuna konkreetsetel kasvualadel identifitseeritud eduteguritele või pudelikaeladele ning konkreetsete meetmete mõjule. Seda teed on seni läinud praktikas ka Eesti.

Alameesmärkide seadmisel soovitatakse üldjuhul tähelepanu pöörata sellele, et nad:

1. oleksid **sisulised** (viiksid üldeesmärgi täitmisele);
2. oleksid **mõõdetavad** (või vähemalt hinnatavad); ning
3. **meetme mõju** eesmärknäitaja muutusele **oleks eristatav** (võimalus ütelda, et just konkreetne tegevus põhjustas mõõdetava näitaja muutuse paljude teiste mõjude seas).

Sellised kriteeriumid on eraldi rõhutatult sees kõigis nutika spetsialiseerumise (ning struktuurifondide kasutamise üldse) juhendmaterjalides. Esindaja ja esindatava eesmärgid võivad osutada erinevateks, selge mõõdetavus on üks viis neid eesmäärke joondada, ning vältida raha väärkasutust. Tegemist on osaga nn väljundipõhise poliitika filosoofiast, kus kõik tegevused peavad olema seotud mõõdetavate eesmärkidega. Praktikas tegeleme me rohkem meetmete mõjule hinnangu andmisega kui meetmete mõju sisuliselt eristava mõõtmisega (vt nt Praxise analüüsi Euroopa asjade mõju hindamise metodoloogias (Jürgenson ja Rell 2014)). Põhjuslikkuse – meetme ja väljundi täpsema seose olemasolu ja selle suuruse enamvähem talutava kindlusega tuvastamine on keeruline, ega ole kuidagi garanteeritud (sõltudes välistest asjaoludest nagu sekkumist saanute arv, teiste tegurite mõju suurus jpm). Sisuliselt on meil kaks valikut - kas loobuda üldse meetmetest, mille korral ei ole realistlik mõõta üheselt meetme ja tulemuse seost⁹, või lubame enesel praktikas toetuda muul moel põhjendatud hinnangutele (meil võib olla hea ettekujutus mõju mehhanismist, või alust eeldada mõju lähtuvalt mujal maailmas läbi viidud uuringutest).

See, et praktikas on paljude poliitikainstrumentide täpse mõju hindamine ebarealistlik, ei tähenda ent, et me selle poole kus võimalik püüdlema ei peaks. **Eksperimentaalsed meetmed, mille mõju on piloteerimisfaasis võimalik mõõta, peavad olema selgelt eelistatud** – see võimaldab meil proovida julgeid ideid kartmata, et nad jäävad meid tulevikus koormama, kui nad realselt töötama ei juhtu.

See, et edukas ettevõtlik avastamisprotsess on suhteliselt väikese tõenäosusega sündmus, mis muudab välise monitoorimise raskeks ja tekitab moraalariski probleeme (ettevõtjal võib tekkida motivatsioon luua monitoorijas edu tõenäosuse kohta parem ettekujutus, kui see reaalsuses ja talle teadaolevalt on) või võib valdkonda koondunud ettevõtjatel olla suuremad ootused edu tõenäosusele, kui reaalsus lubaks.

⁹ Teatud mõttes on see sisse kirjutatud nt Rahandusministeeriumi juhendmaterjali „Strateegilise juhtimise andmeobjektid“, kus meede on defineeritud selliselt, et tal on mõõdetav (ja mitte hinnatav) eesmärk. Ses kontekstis räägime pigem poliitikainstrumentidest.

Riigipoolsed ootused saavad põhineda valdavalt hinnangutel, olemuslikult puudub meil objektiivne alus korrektse vastuseni jõuda, samas tekitavad olemasolevad poliitikainstrumendid sõltuvust ja huvigruppe, mistõttu on riigipoolse toetuse jätkamise üle otsustamisse konflikt sisse programmeeritud. Seetõttu on kriitiline, et valdkonnale suunatud meetmete ulatus ja lõppemine oleksid algusest peale selgelt kommuniqueeritud (kusjuures meetmetele tuleb loomulikult anda piisav aeg, et nad saaksid mõjuda ning et neis saaks esialgsete tulemuste selguses teha korrektiive). Enamikke toetusmeetmetest ei tohiks näha püsivatena (ühegi konkreetse kasvuala või nišši jaoks), vaid erakordsete ja ühekordsete riigipoolsete katalüsaatoritena.

3.2. Nutika spetsialiseerumise kasvualad ja nišid Eestis

Eesti lähenemisel kasvualadele ja -niššidele on mõistlik võtta arvesse järgmiseid omavahel vastuolulisi kaalutlusi:

- nutika spetsialiseerumise valdkondade jälgimine peab olema mõistlike kuludega hallatav. Kontseptsiooni loojad rõhutavad, et tegu ei ole triviaalse protsessiga, vaid see on spetsiifilisest valdkonnast lähtuv, analüüsimahukas tegevus, samas on analüüsiressursid paratamatult piiratud.
- meid huvitavad ettevõtjate poolt avastatavad tulused tegevused, samas ei garanteeri mitte miski, et ettevõtliku avastusprotsessi poolt leitav nišš on just sobivas suuruses – võimeline omama mõju kogu majandusele. Pigem võib tõenäolisemaks pidada paljude väiksemate, näiteks 20 ettevõtet koondava niššide avastamist.

Laiemate raamalade ehk kasvualade olemasolu on seega vaadeldav pigem pragmaatilise valikuna, mis lubab riigil üles ehitada kitsamalt spetsialiseeritud, domeenispetsiifiliste teadmistega seire- ja juhtimiskompetentsi ilma, et see loodaks iga konkreetse kitsa nišši jaoks eraldi.

Seetõttu on mõistlik lähtuda esmalt loetud arvust laiematest kasvualadest, millele eelkõige kontsentreeritakse nutika spetsialiseerumise meetmed. See võimaldab välja arendada sellised pikemaajalised meetmed (nt valdkondlikud haridusmeetmed), mis ei sõltu liialt ühegi konkreetse ettevõtliku avastuse edust või ebaedust, kuid toetavad neid.

Samas tähendab kasvualade pigem pragmaatiline kui sisuline põhjendus seda, et nutika spetsialiseerumise sihtmärkidena ei ole mõistlik välistada nišše, mis kerkivad üles väljaspool seniseid kasvualadegasid. See võimaldaks ka sujuvat kasvualade muutumist vastavalt ettevõtlikule avastusprotsessile ning majanduse arengule.

Nutika spetsialiseerumise üldise loogika järgi on nii laiemate valdkondade kui kitsamate niššide valimisel tarvilik kontrollida järgmiste tingimuste täitmist:

- tegemist on valdkonna/niššiga, kuhu riigi vahendite kontsentreerimine just **läbi nutika spetsialiseerumise meetmete võimaldab saavutada olulist positiivset muutust** (ületades riigi raha alternatiivkulu);
- tegemist ei ole valdkonna/niššiga, mis vajab riigi pidevat või ajutist tuge lihtsalt selleks, et kasumlik olla.
- tegemist on suhteliselt ühtse alaga nutika spetsialiseerumise mõttes – valdkonnaga, mis **jagab sarnaseid tehnoloogilisi väljakutseid** (ehkki ettevõtete lõppturud on soovitatavalt võimalikult erinevad) ja kuhu **kriitilise massi ettevõtlustegevuse koondumine võib suurendada kogu sektori tootlikkust** ja konkurentsivõimet tasemeni, kus neil on potentsiaali omada rahvusvahelist

suhtelist konkurentsieelist. Teisisõnu – väga erinevatest tegevustest koosnev suur majandustegevusala, kus puuduvad mastaabi- ja kuhjumisefektid ei ole hea valik.

- tegemist on valdkonnaga, mis **edu korral võib muutuda Eesti majanduses oluliseks**.
- tegemist on valdkonna/nišiga, kus leidub (või – harvematel juhtudel – saab nutika spetsialiseerumise meetmetega koondada) **piisavat ettevõtlushuvi** ettevõtliku avastusprotsessi käivitamiseks.

On selge, et suurte kasvvaldkondade sees olevatele nišsidele jäävad omad eelised, kuid teise laine nišiotsinguis on mõistlik lähtuda eelkõige ettevõtliku avastusprotsessi poolt avastatavate nišside potentsiaalset ja oodatavast sekkumisest saadavast tulust, kui koondumisest esimese laine kasvvaldkondade alla. Kui esilekerkivad nišid koonduvad ühte, või osutuvad piisavalt suurteks, luuakse nende jaoks eraldi raamvaldkond.

3.2.1. Uute potentsiaalsete valdkondade ja nišside leidmine

Nutika spetsialiseerumise esimese laine valdkondade valik toimus – arvestades ülesande keerukust ning uudsust ja vastava kompetentsi vähesust – suhteliselt lühikese aja jooksul, oli seotud enam vajadusega valik teha ning lähtus seega pigem olemasolevatest lihtsalt kättesaadavatest andmetest kui majanduses leiduvate visioonide kogumisest ning nendevahelisest valikust (see protsess toimus küll valdkondade sees läbi fookusgruppide jms).

Uute valdkondade ja nišside lisandumine teises laines saab toimuda enam nutika spetsialiseerumise sisulise mõtte järgi, lähtudes suuremas osas ühiskonnas tärganud ideede sobivuse hindamisest. Nii võime uute võimalike nišside lisandumiseks võib ette kujutada kolme tüüpprotsessi:

1. **ettevõtjate – nii äris kui teaduses – väljapakutud spetsialiseerumisalad.** Ettevõtjad või uurimisgrupid võivad märgata uute turunišside ja värske tehnoloogiate kombinatsioone, mille pakutavad võimalused hinnatakse olema huvitavad laiemale valdkonnale, kui paarile ettevõttele. Standardnäiteks on Soome puidutööstusettevõtjate huvi biotehnoloogia arenduste rakendusvõimaluste vastu oma tööstusharus, kuid praktikas näeme Eestis ette märksa kitsamaid valdkondi. Sellised otsingud ei pea piirduma olemasolevate raamvaldkondadega, vaid võimaldab nutika spetsialiseerumise meetmetesse siseneda sektoritel, mis on senisest filtrist välja jäänud.
2. nutika spetsialiseerumise **raamvaldkondade juhtide poolt valdkonnas identifitseeritud uued võimalused.** Raamvaldkondade juhtide üheks ülesandeks on jooksvalt hinnata valdkonnas nii rahvusvaheliselt kui Eestis toimuvat ning koostöös valdkonna ettevõtjate ning teadlaskonnaga viia läbi aktiivset uute spetsialiseerumisvõimaluste monitooringut.
3. **riigipoolsed otsingud ettevõtlus- ja uurimishuvi tekitamiseks prioriteetsetes valdkondades.** Nutikas spetsialiseerumine on küll peamiselt majandusele suunatud meede, kuid selle eesmärkide hulka on lisatud ka teiste ühiskonna ees olevate probleemide innovaatiline ja ettevõtlik lahendamine. Riik võib olla siin parimas positsioonis probleemide identifitseerimisel ning nutika spetsialiseerumise protsessi algatamisel. Teiseks iseloomustab Eestit aktiivne riigipoolne e-riigi-alane innovatsioon, maailma kontekstis uudsete tingimuste loomine ning võimaluste proovimine, mis loob hea aluse unikaalseteks spetsialiseerumisvaldkondadeks nutika spetsialiseerumise mõttes.

Nutika spetsialiseerumise valdkondade väljapakumise ei ole piiratud ühegagi eelkirjeldatud viisidest. Pigem on need **näidisprotsessid, mille olemasolu teadvustamine sihtrühmadele peaks saama üheks järgmistest ülesannetest.**

3.2.2. Uute valdkondade hindamine ning seniste loojang

Üks olulisemaid nutika spetsialiseerumise poliitika küsimusi on, kuidas valida väljapakutavatest valdkondadest välja prioriteetsed alad, mille juures riiklik sekkumine omaks suurimat efekti.

Oluline on see, et ei hinnata üksnes potentsiaali, vaid hinnatakse potentsiaali arvestades väljapakutud sekkumismeetmeid – kas potentsiaal võiks realiseeruda tänu neile meetmetele, kas neil meetmetel võiks olla mõju, mis ületab meetmete kulusid. See tähendab, et peale esmase eelanalüüsi tuleb otsustajatele lisaks valdkonnale ette anda konkreetse valdkonna probleemide lahendamise jaoks väljapakutavate esmaste meetmete komplekt.

Valdkondade potentsiaali hindamine on olemuslikult hinnangupõhine ülesanne, valdkonna sobivust ja valdkondade eelistusjärjestust ei ole üldjuhul võimalik "välja arvutada". Hinnang saab küll toetuda minimaalsetele kriteeriumitele, kvantitatiivne informatsioon on oluline ning võib olla kriitilise tähtsusega, kuid lõppkokkuvõttes on tegemist hindamisüksuse subjektiivse hinnanguvõime küsimusega ebatäiusliku informatsiooni tingimustes.

Täiuslikku otsustusmudelit sellises situatsioonis ei ole. Euroopa Komisjoni juhendmaterjalid soovivad üles ehitada ühiskondlikku konsensust. Praktilised kaalutlused sunnivad suhtuma skeptiliselt sellesse, kas niisugust protsessi (kuhu juhendmaterjalides on soovitatud kaasata nt regionaalselt olulisi kultuuritegelasi) vajadusel aasta jooksul mitu korda läbi viia saab. Olukorras, kus spetsialiseerumise edukus ei ole garanteeritud, võib ühiskondliku identiteedi sidumine konkreetsete valikutega meid pigem valeks osutunud valikutega liialt tihedalt siduda.

Valida on sisuliselt insenertehnilise, bürokraatliku, kaasava või äri- ja tehnoloogialiidrite ajustrusti tüüpi otsustusmehhanismide vahel. Igaühel neist on omad puudused ja eelised:

- **Insenertehniline otsustusmehhanism** tähendab siin sisuliselt teatud mõõdetavate parameetrite kokkuleppimist, misjärel saab matemaatilise mudeliga otsustada valdkonna sobivuse üle. See on lähedane esimese laine kasvualade esmaselektsoonile, kus viidi läbi Eesti majanduse sektorite kvantitatiivne hindamine, ning omab kõiki selle eelseid ja puuduseid. Peamiseks eelseks on **objektiivne selgus peale mõõdikute kokkuleppimist**, peamises puuduseks see, et **hästitöitavaid tulevikku ennustavaid mõõdikuid olemas ei ole**.
- **Bürokraatlik otsustusmehhanism** jätab hinnangu andmise ametnike paneelile. Ametnikud saavad kasutada kõiki insenertehnilises otsustusmehhanismis kasutatavaid mõõdikuid, kuid neile jääb lisaks võimalus küsida lisaks eksperthinnanguid ning **kaalutusvabadus hindamaks ühe või teise tulemuse sobivust igal konkreetset juhul**. Eelseks võrreldes tehnilise otsustusmehhanismiga on kaalutusvabaduse olemasolu ning ametnike head teadmised riikliku sekkumise praktikast. Puuduseks on subjektiivsuse lisandumine ning küsimus kui hästi on riigiametnikud ette valmistatud valdkondade teadus- ja äripotentsiaali hindamiseks. Seda eriti lähtudes asjaolust, et mõõdikud, millele saaks toetuda, on ebatäiuslikud.
- **Kaasav otsustusmehhanism** püüab saavutada laia konsensust, koondab kokku kõige erinevamad huvigrupid, kelle arvamuste agregeerimisel valitakse väljapakutuist uued spetsialiseerumisvaldkonnad. Sel mehhanismil on mitmeid häid omadusi – laia asjast huvitatute ringi kaasamine otsustamisse aitab kaasa info levikule võimaluste kohta, **julgustab seega erinevaid osapooli uute valdkondade peale mõtlema ning neid välja pakkuma, samuti valituksoosutunud prioriteetides kaasa lööma**. Probleemideks on siin: erihuvide mõjule pääsemise takistamine (erihuvidega gruppidel on tugev motivatsioon otsustusprotsessis osaleda,

samal ajal kui laiemal üldsusel on kaalul vähe); küsimus kuidas on võimalik tagada valikuprotsessis nutika spetsialiseerumise spetsiifiliste eeldustega arvestamine (et tegemist on turutõrgete ja koordineerimisprobleemide lahendamise ning kriitilise massi koondamisega valdkondades, kus ilma riigi sekkumiseta edupotentsiaal märksa väiksem oleks); ning kui hea saab üldse olla laialt kaasav otsustusprotsess uute tehnoloogiliste ning äriühingute identifitseerimises.

- **Äri- ja tehnoloogialiidrite paneel** on otsustusmudel, mis lähtub nägemusest, et tehnoloogia- ja äripotentsiaali hindamine on ennekõike hinnanguvõimel põhinev tegevus. Nutika spetsialiseerumise valdkondade selektsiooniga tegeleksid inimesed, kelle hinnanguvõimel edukate potentsiaalsete innovatsioon- ning äri kokkupuutepunktide leidmisel laiemalt usaldatakse. Sellise funktsiooni täitmiseks võib ette kujutada paneeli mis peaks koosnema loetud arvust väljapaistvatest ettevõttest-, teadus-, investeerimis- majandus-, riigisektori ning *start-up*-maailma esindajatest. Paneel on oma otsustes vaba, tal on õigus vajaduse korral tellida täiendavaid analüüse ning esitada osapooltele päringuid lisainfo saamiseks. Mehhanismi eelised ja puudused on sarnased ametnike paneelile. Lisanduva eelisena on otsustusmehhanismi osaks inimesed, kellel on edukas kogemus tulevikku suunatud äri- ja tehnoloogiapotentsiaali hindamisel, lisanduva puudusena tuleb Eesti väiksust arvestades mõelda erihuvide võimule pääsemise riski maandamisele ning küsimusele kui realistlik on sellist edukalt tegutsevat ajutrusti käivitada.

Otsustusmehhanismi valik sõltub sellest, kui heaks tulevikuennustajaks hinnatakse olemasolevaid realistlikult kogutavaid andmeid sektori kohta ning kui suureks peetakse hinnanguvõime olulisust. Senine kogemus viitab pigem, et konsensust õige inseneritehnilise algoritmi suhtes ei suudeta leida. See paneb kaaluma subjektiivsetele hinnangutele toetuvaid mehhanisme. Tegu on eksperimentaalse poliitikameetmega, mistõttu meil puudub hea teadmine, milline neist mehhanismidest parima tulemuse annab. Sellises olukorras saab toetuda üksnes katsetamisele. Arvestades äritegevusele suunatust oleks neist kaalutlustest lähtuvalt järgmise perioodi esmavalikuks nn **valgustatud äri- ja tehnoloogialiidrite** valik, mille õnnestumist või ebaõnnestumist tuleks samas hinnata mõne aasta möödudes.

3.3 Meetmed

3.3.1 Meetmete disain

Nutika spetsialiseerumise esimese laine meetmed olid samm-sammulise arengu raames osaliselt pigem varasemate meetmete kohandused. Euroopa Komisjoni tänaste juhendmaterjalide üldsõnalisus seda ei keela, nende alla on võimalik mahutada peaaegu suvalisi innovatsioonipoliitika valikuid. Küsimus on pigem selles, kas meil on soovi ja usku teise laine meetmete kujundamisel sisulisemalt nutika spetsialiseerumise alusloogikast lähtuda. Järgnev toob välja põhipunktid, millega arvestada, kui soovime nutika spetsialiseerumise teoreetilisi toimimismehhanisme täpsemalt järgida.

Meetmeid tuleb üldiselt vaadelda iga konkreetse valdkonna kontekstis – lähtuvalt iga konkreetse valdkonna ees seisvatest ülesannetest saab välja valida sobiva meetmete komplekti, ning vajadusel (ja eelkõige piisava analüüsipotentsiaali olemasolul nutika spetsialiseerumisega tegelevate ametnike seas) ei tohiks me karta ka nn rätsepalahenduste loomist, mida võib edu korral rakendada ka teistele kasvualadele. Eraldi on oluline silmas pidada, et **riigi sekkumise võimalused ei ole üksnes rahalised, vaid ka regulatsiooni ning õigusloomet puudutavad** – teemad, mis võivad tihti olla valdkonna- ja ka kitsamalt nišispetsiifilised.

Meetmete disaini peamised printsiibid peaksid üldjoontes arvestama järgmiste lähtekohtadega:

1. EL struktuurifondidest saadavad rahalised) **meetmed on iga prioriteetse valdkonna/niši jaoks valdavalt mõeldud ajutistena** – meetmed on mõeldud kas konkreetsetest alustamisraskustest – koordinatsiooniprobleemidest, turutõrgetest ülesaamiseks; või otsinguteks, mille tulemuseks on oma innovatsioonitegevust finantseeriv, ühiskonnale täiendavat väärtust loov tegevussuund (üks olulistest eesmärkidest on just ettevõtete poolt finantseeritava teadus- ja arendustegevuse suurendamine). See tähendab, et iga konkreetse kasvuvaldkonna jaoks peab meetme loomise või kasutuselevõtu juures looma selge nägemuse väljumisstrateegiast ning ettekujutuse sellest, kuidas tõrge, mida sihitakse, kas lahendatud saab, või kuidas **ettevõtete iseseisev innovatsiooniaktiivsus ja -finantseerimise võimekus meetmete tulemusel kasvab tasemeni, kus sekkumist enam vaja ei ole**.
2. meetmete juures tuleb hinnata, kuivõrd on nad suunatud ja kas neid annab suunata:
 - **ettevõtlikku avastusprotsessi toetama**, julgustades (nii äri- kui teadus-) ettevõtjatepoolseid otsinguid ja eksperimenteerimist, aga toetades ka saadud tulemuste levikut;
 - ettevõtete ja teadusasutuste **huvi koondamiseks valdkondadesse, kus on oodata olulisi positiivseid kuhjumisefekte** (üks neist efektidest on seesama ettevõtliku avastusprotsessi kiirenemine, kuid lisaks võib valdkonnas olla tegu muude mastaabisäästuvõimalustega). Sealjuures on oluline, et nad peaksid tõmbama juurde huvi väljastpoolt valdkonnas juba niikuinii tegutsevaid osapooli.

Samas on mõistlik jätta alles võimalus **laiematele üldotstarbeliste tehnoloogiate arenduse ja õpetamise moderniseerimise toetusmeetmetele**, millest võib kasu olla mitmetel nutika spetsialiseerumise otsinguveldkondadel.

3.3.2 Olemasolevate meetmete täiendamise võimalused

Järgnev on mõeldud pigem töö käigus tekkinud valitud tähelepanekutena kui meetmete täismahus analüüsina, mis nõuaks eraldiseisvat analüüsi iga meetme kohta.

Üks üldiseid probleeme nii Euroopas laiemalt kui Eestis on olnud ülikoolide teadus-arendustegevuse suunamine valdkondadesse, mille vastu on huvi ettevõtjatel. Teadlased on huvitatud akadeemilisest edust, millele rakendusuringud tihti kaasa ei aita. Samas ei ole ettevõtjate huvid ning akadeemiline edu omavahel tingimata vastanduvad, küsimus on selles, kuidas suunata teadustegevust enam valdkondadesse, kus on olemas ettevõtluspotentsiaali.

Üheks väljapakutud võimaluseks on **nutika spetsialiseerumise valdkonnajuhtide kaasamine uurimistoetuste hindamisse** (Karo et al 2015 pakuvad välja, et vaatlejaliikmetena), mis annab eelise prioriteetsetes valdkondades võimalikku kasu toovatele uurimisteamadele. Sarnaselt tasub kaaluda **avatud nutika spetsialiseerumise uurimistoetuseid, kus erinevalt tavapärasest ei telli ettevõtjad konkreetset uuringut eelnevalt väljavalitud partnerilt, vaid otsustavad uurimisrühmade poolt välja pakutud uuringuprojektide finantseerimise üle** (sarnane lähenemine on olemas "Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamise (RITA)" meetme juures, kuid on suunatud riigile). Sellise meetme eesmärk on panna kõige erinevates valdkondades tegutsevad uurimisrühmad (on reaalne, et ettevõtjate tähelepanu võivad pälvida juura, disaini või mõne kolmanda valdkonna väljapakutud uurimisideed) mõtlema nutika spetsialiseerumise valdkondade vajaduste üle, mille peale tellija ise ei pruugi tulla – täpselt see ettevõtlik avastusprotsess, mida ergutada soovime.

Kolmas võimalus on **X-Prize tüüpi konkursid** - valdkonna poolt ette seatud konkreetset tulemust nõudvad konkursid, kus **võidab see, kes kas esimesena ületab etteantud kriteeriumid** või (kui nii otsustatakse) jõuab neile kõige lähemale. Sellise lähenemise eelisteks on **minimaalne bürokratia** (asi, mis tagasiside järgi uurimiserühmasid struktuurifondide poolt finantseeritavatest lisaprojektidest eemale tõukab) – preemia on reeglina ilma igasuguste lisatingimusteta, uurimiserühm otsustab ise kuidas ja millele saadud raha kulutada (jagades selle soovi korral liikmete vahel laiali; tänastes projektides saab tihti ühte osa töötasust üksnes asendada projektitasudega, mis ei tekita mitte mingisugust motivatsiooni oma tähelepanu teaduslikult huvitavamatelt küsimustelt eemale tõmbama). X-Prize tüüpi konkursid ei ole rakendatavad igal pool ja alati. Eeltingimuseks on, et leidub valdkonna ettevõtjaid edasiasitav ülesanne, mille täidetust on lihtne mõõta, mida samas peavad huvitavaks ja pingutustväärivaks mitmed uurimiserühmad (sealjuures ei ole mõistlik teha takistusi rahvusvaheliste uurimiserühmade osalemiseks, eesmärgiks on selgelt tulemus) ning mida ei ole mõistlikum väljavalitud uurimiserühmalt otse tellida (näiteks põhjusel, et me ei tea, kes ja milliste uudsete ideedega seda lahendada võiks).

Nutika spetsialiseerumise uurimistoetusega sarnase toimimisloogikaga meetmeks on senisest märksa **täpsemalt sihitud nutika spetsialiseerumise stipendiumifond**. Kui täna antakse stipendiumeid välja erialaspetsiifiliselt parimatele õppuritele, siis see ei taga ei erialasisest spetsialiseerumist nutika spetsialiseerumise niššidele ega võimalda tekitada interdistsiplinaarset huvi nende niššide vastu – ühte meie sisulistest eesmärkidest. Tasub kaaluda nende stipendiumite sidumist kursuse- bakalaureuse või magistritööde uurimisteemadega, kusjuures oma uurimisteemasid võiksid nutika spetsialiseerumise komisjonile välja pakkuda kõikide erialade ning koolide tudengid ning juhendajad. On loomulik, et niššidega lähemalt seotud valdkondadele jääb siin eelis, kuid oluline on huvi tekitamine märksa laiemalt kui valitud erialadel (detailsemalt on seda poliitikavalikut kirjeldatud lühiülevaates „Nutika spetsialiseerumise stipendiumiprogramm“ (Eesti Rakendusuuringute Keskus CentAR ja Eesti Arengufond 2015), samas on esitatud mõned argumendid, miks tänane lahendus ei pruugi ka olemasolevate eesmärkide jaoks olla optimaalne, samas tuleb arvestada, et tegu on odavaimalt hallatava lahendusega ning muudatuste puhul on vajalik kaaluda tulude ja kulude suhet).

Sama oluline ja nutika spetsialiseerumise eesmärkidega lihtsalt seotav on ettevõtluse integreerimine õppeprotsessidesse, võrgustike ja organisatsioonidega toetamine haridussüsteemis üldiselt – **ideelaborid, seemneraha konkursside võimaluste laiendamine tudengite, magistrandide ja doktorandide seas**, interdistsiplinaarsete-rahvusvaheliste-ülikoolidevaheliste meeskondade soodustamine (s.h õppejõudude motiveerimine), ettevõtete ühiste konkursside-valikute-kavade-teemade valimise-otsustamise juurutamine.

Üheks täna kasutatavaks meetmeks on **Startup Estonia meede iduettevõtluse arendamiseks**. Uute ettevõtete loomise kultuur ja esmane abi selleks on oluline, kuid siin tasub tähelepanu pöörata ka järgmistele sammudele nagu **kapitali kaasamine**. Foray (2014, lk 44-45) rõhutab **riskikapitali olulisust** eksperimenteerimis- ning avastustegevuse finantseerimisel: **uute valdkondade puhul on tegemist märkimisväärse ebakindluse, informatsiooniasümmeetria ning moraalariskiga, mistõttu on oodatav ettevõtjate oportunistlik käitumine; riskikapital on riigibürokratiast paremas seisus sellega toimetulemiseks ja on ajalooliselt kujunenud oluliseks seda tüüpi tegevuste finantseerijaks**. Seetõttu on see meede nutika spetsialiseerumise kontekstis mõistlik, ning tuleb analüüsida **nutika spetsialiseerumise vahendite kasutamist SmartCapi tüüpi riikliku kaasfinantseerimise allikana** valitud prioriteetsetes valdkondades, liikuda toetustepõhiselt süsteemilt enam kapitali kaasamisele. Sisuliselt tähendab see suundumist valdkondade põhiste fondide suunas, kus saaks tekkida spetsiifiline ekspertiis

valdkonna ettevõtete hindamiseks (valdkonnaspetsiifikat tundavad investorid, mentorid, portfellihaldurid koos rahvusvaheliste võrgustike kontaktide võimekusega).

Innovaatilise riigihanke meede käib selgelt nutika spetsialiseerumise loogikaga kokku, siin on küsimus pigem parima praktika kujunemises ning võimaluste teadvustamises (pikem etteplaneerimine ja suurema ressursi või ajaperspektiiviga).

Täna rakendatavate nutika spetsialiseerumise meetmete nimistus on võrgustumismeetmed nagu **teadus-arenduskeskused** ning **klastrimeede**.

Teadus-arenduskeskused on vaikselt liikumas teaduspublikatsioonidele suunatud lähenemiselt ettevõtjate ees seisvate turupotentsiaaliga ülesannete lahendamisele ning eesmärgiks on võetud isemajandavus (just see, mis nutika spetsialiseerumise algse nägemuse järgi edu kriteerium on). Tehnoloogiamahukate ettevõtete kujunemiseks võib olla vajalik tunduvalt mitmekesisem infrastruktuur, ökosüsteem ja kapitalikaasamise võimalused erinevates arengufaasides kui pakub StartupEstonia programm.

Euroopa Komisjoni juhendmaterjal (lk 67-69) toob **klastrid välja kui ühed nutika spetsialiseerumise poliitikavalikute loomulikud toimimiskanalid**. Need on olemasoleva struktuuri ja juhtimisega koostöövõrgustikud, millega on lihtne koostööd teha, nutika spetsialiseerumise raames tuleks nad suunata suuremale koostööle teadus-arendusasutustega, kuid neid saab kasutada ka partneritena esmasteks kasvuvõimaluste otsinguteks. See on mõnevõrra vastuolus nutika spetsialiseerumise kontseptsiooni loojate nägemusega, kes **näevad klassikalist klastripoliitikat vana ja ebaselge õigustatusega innovatsioonipoliitika näitena**, millest selgelt eristuv edasiarendus nutikas spetsialiseerumine olema oleks pidanud (Foray 2013 lk 15-19; 59-60). Uue nägemuse järgi peaks riik andma tõe, mille abil saavad klastrid iseeneslikult tekkida ("klastripoliitika pööratakse taas jalgade peale" *ibid* lk 15), kuid edukaks saab pidada neid klastreid, mis enam välist abi ei vaja, vaid suudavad oma tegevust ise finantseerida. Vastasel korral on oht, et riigi toetuse abil jäädakse pigem olemasolevasse struktuuri kinni. Ka Euroopa Komisjoni juhendmaterjal soovib uusi klastreid luua üksnes juhul, kui nad on väga olulised osad piirkonna visioonist, põhjendades seda küll vajadusega vältida fragmenteerumist. Sellega seoses on mõistlik rõhku panna **seniste klastrimeetmete efektiivsuse võimalikult objektiivsele hindamisele ja põhjalikumale analüüsile täpsemate meetmete värskendamisvõimaluste kohta** nutika spetsialiseerumise kontseptsiooni valguses.

3.4 Kommunikatsioon valdkondade sees

Kommunikatsioon ja võrgustiku aktiivne hoidmine on pidev protsess – eesmärk hoida kursis nii osapooli ses osas, mis toimub riigis (ministeeriumides NS teemadel) ning saada tagasisidet arengutest teadusprojektides, ülikoolides ning ettevõtluses.

Senise praktika järgi saab soovitada järgmiste ürituste korraldamist:

1. Regulaarsed **valdkondlikud fookusgrupid**, kus vahendatakse infot valdkonnaspetsiifiliselt kasvualade lõikes, saadakse tagasisidet meetmete toimimisest, barjääride ja turutõrgete dünaamikast (kas olukord on muutunud paremaks või halvemaks), arutletakse uute niššide üle. Soovituslik vähemalt kord aastas (ühes kasvualas võib neid olla mitu tükki erinevaid)

2. Regulaarsed **teemaseminarid**, kus jagatakse kas valdkonnaspetsiifilist või üldist infot aktuaalsete sõlmküsimuste kohta või korraldatakse arutelusid valdkondadeüleselt – nende eesmärk lisaks infojagamisele on ka võrgustamine – teemade ja sihtgrupi valik selliselt, et nii olemasolevatel kui potentsiaalsetel osapooltel oleks paaril korral aastas põhjust osaleda.
3. Suuremad nn **aastakonverentsid (üle 2-3 aasta)**, kus räägitakse pikema aja plaanidest, otsustest ja muutustest – mõeldud kõikidele, vajalikud paari aasta tagant kui tehakse kokkuvõtteid ja hindamisi (eelmise perioodi kokkuvõtteid ja uued kasvuala raportid) või planeeritakse järgmist perioodi (uued kasvualade valikud ja uued meetmed ja muutused senisega võrreldes).

Lisaks sellele on mõistlik hoida igapäevaselt ühte nn jagamispunkti, kust saab mõlemasuunalist infot (teadus, riik, ettevõtlus): see oleks sisuliselt *one-stop-shop* ettevõtetele, riigile ja ülikoolidele, kust saab infot ja soovitusi järgmisteks sammudeks vastavalt küsimusele – kelle poole pöörduda, kust infot saada, millises programmis osaleda, kuidas kapitali kaasata, millised valdkonna tegevused või võrgustikud eksisteerivad, mis on kontaktid jms

4. Õppetunnid Arengufondi senisest tegevusest

Eelnev tegeles valdavalt nutika spetsialiseerumise kontseptsiooni lahtimõtestamisega ning sellest tulenevate soovitud tegevustega. Järgnevas on kokku võetud mõned olulisemad senisest praktilisest kogemusest lähtuvad õppetunnid ja märkused eelmise perioodi nutika spetsialiseerimise protsessi korraldusest, mis võivad olla kasulikud järgmise perioodi tegevusi planeerides.

1. **Lõpuni välja töötamata kontseptsiooni on keeruline** juurutada – tänaseks võib öelda, et suur osa NS tegevustest planeeriti olukorras, kus arusaam sellest, mis asi nutikas spetsialiseerumine on (rõhk ettevõtlikul avastamisprotsessil) oli veel segane. Perioodi lõpuks (2015) olid kujunenud kontaktid, võrgustik ja osapooltele arusaam, kus ja kuidas saab infot NS protsessi ja aktuaalsete tegevuste kohta. Analoogilist protsessi vedamist on soovitatav jätkata ka teises laines, kus järgitakse nn *one-stop-shop* lähenemist (vt ka p3.4).
2. **Selge omaniku ja tellija olulisus** – jagatud juhtimine ja vastutus juhtkomitees, mis on hea organ küll infovahetamiseks ja koordineerimiseks, kuid mitte vastutuse võtmiseks, ei pruugi olla eesmärkide saavutamiseks piisav moodus. Juhtkomiteel puuduvad rahastamiseks vahendid ja seega nii selge vastutus kui tellija/omaniku tunnetus. Juhtkomitees on kaasamiseks ebapiisav sisuministeeriumide hõlmatus. Arengufondil, kes osades strateegiadokumentides on märgitud protsessi vedajaks, puudus juhtkomitees reaalne hääleõigus. Erinevatel põhjustel esimese perioodi lõpuks Arengufondil ei õnnestunudki NS-protsessile tegelikku tellijat tekitada. Arvestades NS-i ministeeriumideülesust, on vajalik luua selgus nii NS-i sisus, juhtimises kui vastutavas omanikus.
3. **Segadus selles osas, kes ja mis ulatuses vastutab NS elluviimise eest, nõrgestab NS alast kompetentsi ja mainet** – Arengufondi roll nii NS protsessi osalisena kui ühiskonnas tervikuna on juba pikemat aega olnud laiemaks diskussiooniobjektiks ning see ei võimalda pikemaajalisi tegevusi planeerida. Selles tulenevalt tekib nii NS protsessi kui NS alase kompetentsi osas uuele korralduslikule mehhanismile üleminekul paratamatult olukord, kus teise laine protsess algab nõ puhtalt lehelt, kus esimese laine kogemused ja kontaktid ei kandu edasi uude tsükliksse.

4. **NS meetmed peaksid olema välja töötatud lähtuvalt nutika spetsialiseerumise sisust ja mitte vastupidi** – NS kontseptsiooni selginemise ajaks oli suur osa struktuurivahenditest rahastatavaid meetmeid juba väljatöötamise hilises faasis ning neid ümber teha ei olnud enam praktiline. Sellest tulenevalt on täna kasutuses olevatel meetmetel ja sellel, kuidas neid meetmeid saab omavahel kombineerida, mitte kõige tugevam seos sellega, mida tänaste teadmiste kohaselt NS-i all mõistetakse. Tulevikus tuleks varuda piisavalt aega (vähemalt 3 aastat) meetmete läbimõtlemiseks ning välja töötamiseks.
5. **Ministeeriumide omavaheline koostöö peaks olema tõhusam** – erinevad NS kasvualad on eri ministeeriumide haldusalas. On oluline, et kasvualade sisuministeeriumid oleksid algusest peale kaasas nii avastusprotsessis, otsustusprotsessis kui meetmete kavandamise ja disainimise protsessis, hiljem ka hindamisel ja analüüsimisel, samuti õigusruumi muutmise ja riiklike tegevuste-programmide-fondide planeerimisel. Esimese perioodi sekkumiskavad ja meetmed ei olnud disainitud selliselt, et neid oleks olnud toetuse saajal võimalik teineteist võimendavalt kombineerida – järgmisel perioodil võiks teadlikult planeerida võimalusi sellist tüüpi sünergia tekitamiseks.
6. **Tagastamatu abina toimuv ettevõtete toetamine sisaldab olulist moraaliriski** – toetuste jagamine tekitab paratamatult stiimuli tegeleda ettevõtlusega osaliselt just toetuste pärast. Selle asemel erakapitali kaasamise soodustamine vähendaks selliseid riske oluliselt ning suunaks toetuste taotlemiselt ettevõtja põhitähelepanu sinna, kus see olema peab – oma toodete ja teenuste arendamisele. Juba praegu on võetud suund tagastamatu abi vähendamisele ja erakapitali kaasamise soodustamisele, seda suunda tuleks ka tulevikus jätkata.
7. **Meetmete hindamise bürokraatia kujuneb suureks halduskoormuseks ega taga eesmärgipärast rahade rakendamist** – rakendusüksustes valdkonnaspetsiifilise kompetentsi puudumine ei ole kompenseeritav bürokraatlike meetmete ja hindamise detailsemaks muutmise kaudu. Bürokraatiat vähendada ja eesmärgile sihitud rahade kasutamist parandada aitab kas valdkondlike ekspertide kaasamine hindamisse või erakapitali kaasamine kaasrahastajatena kui validaatoritena.
8. **NS-le pandud ootused peavad olema proportsionaalsed sellesse paigutatud ressursside ning poliitilise tellimusega** - vajalik on õigeaegne ja piisav ressursside planeerimine, mis katab vajalike kompetentside ja meeskonna kujunemise, kaasamisprotsessi ja üritused, erinevate ekspertide kaasamise, s.h väliseksperdid ning analüütilise võimekuse (andmete kogumine, analüüs, uuringute tellimine nii makrotasandil kui valdkonnaspetsiifiliselt) koos tugitegevustega (PR, visuaal, kujundus, jm tehniline tugi). Ressursside puudumisel osades niššides mõjude hindamiseks ja dünaamika jälgimiseks on vajalik täiendav andmete kogumine ja analüüs (kus ei piisa riigi statistikas olemasolevast ja ammugi mitte EMTAK-koodidest).
9. **Nutika spetsialiseerumise valdkondade välja selgitamise protseduur vajab korralikku dokumenteerimist** – täna ja ka tulevikus peab valdkondade ja niššide valikus olema oluline roll kvalitatiivsetel meetoditel, kuid ka kvalitatiivne rakendamine peaks olema hästi kirjutatud – läbipaistvus on oluline.

Viited

Agrawal, Ajay, Iain Cockburn, Alberto Galasso, ja Alexander Oettl. 2011. „Innovation and the Firm Size Diversity Hypothesis“.

- Agrawal, Ajay, ja Iain M Cockburn. 2002. „University research, industrial R&D, and the anchor tenant hypothesis“. National Bureau of Economic Research.
- Audretsch, David B, ja Maryann P Feldman. 1996. „R&D spillovers and the geography of innovation and production“. *The American Economic Review* 86 (3). JSTOR: 630–40.
- Baldwin, Richard E, ja Philippe Martin. 2004. „Agglomeration and regional growth“. *Handbook of regional and urban economics* 4. Elsevier: 2671–2711.
- Bresnahan, Timothy F, ja Manuel Trajtenberg. 1995. „General purpose technologies 'Engines of growth?'“ *Journal of econometrics* 65 (1). Elsevier: 83–108.
- Eesti Arengufond. 2013. „Nutikas spetsialiseerumine – kitsaskohtade ja uute võimaluste analüüs“. http://www.arengufond.ee/wp-content/uploads/2013/06/AF_kitsaskohad_final2.pdf.
- . 2014. „Nutika spetsialiseerumise kasvualade raportid 2014“. <http://ns.arengufond.ee/raporti-kokkuvote>.
- . 2015. „Arengufondi sisend Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumile klastrite meetme sidumiseks nutika spetsialiseerumise protsessiga“. <http://www.arengufond.ee/wp-content/uploads/2015/05/AF-sisend-klastrite-kohta-22.05.2015.pdf>.
- Eesti Rakendusuringute Keskus CentAR ja Eesti Arengufond. 2015. „Nutika spetsialiseerumise stipendiumiprogramm“ <http://www.arengufond.ee/wp-content/uploads/2016/01/stipendiumid.pdf>
- Foray, Dominique. 2012. „Smart specialisation and the New Industrial Policy agenda“. *Policy Brief*, nr 8.
- Foray, Dominique. 2014. „Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy“, Routledge
- Foray, Dominique, Paul A David P., ja Bronwyn H Hall B. 2011. „Smart specialisation From academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation“. EPFL.
- Foray, Dominique, John Goddard, Xabier Goenaga Beldarrain, ja Mikel Landabaso. 2012. *Guide to research and innovation strategies for smart specialisation (RIS 3)*. EU.
- Foray, Dominique, Xabier Goenaga, et al. 2013. *The goals of smart specialisation*. Publications Office.
- Foray, Dominique, ja Bart Van Ark. 2007. „Smart specialisation in a truly integrated research area is the key to attracting more R&D to Europe“. *Knowledge Economists Policy Brief* 1: 1–4.
- Hausmann, Ricardo, ja Dani Rodrik. 2003. „Economic development as self-discovery“. *Journal of development Economics* 72 (2). Elsevier: 603–33.
- Henderson, Rebecca, ja Iain Cockburn. 1996. „Scale, scope, and spillovers: the determinants of research productivity in drug discovery“. *The Rand journal of economics*. JSTOR, 32–59.
- Hohenberg, Paul M, ja Lynn Hollen Lees. 1995. *The making of urban Europe, 1000-1994*. Harvard University Press.

Jürgenson, Anne, ja Mari Rell, 2014, "Mõju hindamise metoodika rakendamine Euroopa Liidu asjades", Praxis, <https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/moju-hindamise-metoodika-rakendamine-euroopa-liidu-asjades.pdf>

Karo, Erkki, Hanna Kanep, Kadri Ukrainski, Rainer Kattel, Urmas Varblane, Veiko Lember. 2015, "Nutikas spetsialiseerumine: kas Eesti teadus-, arendus- ja innovatsioonipoliitika kuldvõtmeke aastail 2014–2020", Riigikogu Toimetised nr 32

Kitsing, Meelis. 2015. „Nutika spetsialiseerumise analüüs”. https://www.mkm.ee/sites/default/files/nsa_080415_oige.pdf.

Knowledge for Growth Expert Group. 2007. „What policies are needed to overcome the EU’s R&D deficit?” *Policy Debate nr 1*.

Kroll, Henning. 2015. „Weaknesses and opportunities of RIS3-type policies”. http://www.isi.fraunhofer.de/isi-wAssets/docs/p/de/publikationen/Thesenpapier_RIS3.pdf.

O’Sullivan, M. 2007. „The EU’S R&D deficit and innovation policy”. *Expert Group on Knowledge for Growth*.

OECD. 2013. „Innovation-driven Growth in Regions: The Role of Smart Specialisation”. OECD.

Seppo, Indrek. 2015. „Kommentaarid - Paberile Kitsing, M. (2015) Nutika spetsialiseerumise analüüs”. <http://www.arengufond.ee/wp-content/uploads/2016/01/kommentaarid-Kitsingu-anal%C3%BC%C3%BCsile-FINALE.pdf>.