



Maa- ja metsätalousministeriö



Dnro: MMM 26/00.03.01/2019

Luke 160/00 00 03 00/2019

Maa- ja metsätalousministeriön ja Luonnonvarakeskuksen tulossopimus 2019-2023

SISÄLLYSLUETTELO

1. MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖN TOIMIALAN JA HALLINNONALAN SEKÄ LUONNONVARAKESKUKSEN TAVOITELINJAUKSET	3
1.1. Hallinnonalan strategiset tavoitelinjaukset.....	3
1.2. Toiminnallinen tuloksellisuus	3
1.3. Voimavarojen hallinta.....	4
1.4. Luonnonvarakeskuksen tehtävät ja tahtotila.....	4
2. LUONNONVARAKESKUKSEN VUODEN 2019 TULOSTAVOITTEET JA ALUSTAVAT TAVOITTEET VUOSILLE 2020-2023	6
2.1. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tavoitteet (A).....	6
2.2. Toiminnallisen tuloksellisuuden tavoitteet (B)	10
2.3. Voimavarojen hallinnan tavoitteet (C).....	15
3. SEURANTA JA RAPORTOINTI	17
LIITE 1: Tulostavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet, niiden aikataulutus sekä tunnusluvut ja laskelmat	18
LIITE 2: Luonnonvarakeskuksen perustehtäviin vaikuttavan toimintaympäristön kuvaus	28
LIITE 3: Luken kansainvälinen toiminta – perusteet ja tavoitteet 2019-2021	34
LIITE 4. Luken strategiset tavoitteet ja niiden kytkentä YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin (SDG)	36

1. MAA- JA METSÄTALOUSHALLINNON TOIMIALAN JA HALLINNONALAN SEKÄ LUONNONVARAKESKUKSEN TAVOITELINJAUKSET

1.1. Hallinnonalan strategiset tavoitelinjaukset

- A1. Maaseutu on elinvoimainen paikka yrittää ja asua.
- A2. Edellytykset biotalouteen ja ruokaan perustuvien liiketoimintojen kilpailukykyiselle kasvulle ovat hyvät.
- A3. Uusiutuvia luonnonvaroja käytetään kestävästi samalla sovittaen yhteen luonnonvarojen käytön ja suojelun tarpeet.
- A4. Ihmisten, eläinten ja kasvien terveys, hyvinvointi ja turvallisuus on varmistettu vastuullisella toiminnalla.
- A5. Luonnonvara-, kiinteistö- ja paikkatiedot palvelevat laajasti yhteiskunnan tarpeita tukien kilpailukykyä.

Luonnonvarakeskus osallistuu erityisesti seuraaviin hallitusohjelman kärkihankkeisiin, jotka sisältyvät biotalouden ja puhtaisten ratkaisujen painopistealueelle:

- Hiilettömään, puhtaaseen, uusiutuvaan energiaan kustannustehokkaasti
- Puu liikkeelle ja uusia tuotteita metsistä
- Kiertotalouden läpimurto, vesistöt kuntoon
- Suomalainen ruoantuotanto kannattavaksi; kauppatase ja sininen biotalous nousuun
- Luontopolitiikkaa luottamuksella ja reiluin keinoin
- Uuden sukupolven kiertovesiratkaisut

1.2. Toiminnallinen tuloksellisuus

Toiminta on tuloksellista ja voimavarat suunnataan tehokkaasti yhteiskunnallisen vaikuttavuuden saavuttamiseksi.

- B1. Tukijärjestelmät ovat yksinkertaiset, hallinnollinen taakka on keveä, ja lainsäädännön laatu on hyvä.
- B2. Hallinnonalan tutkimus- ja kehittämistoiminta vastaa ennakoivasti yhteiskunnan tietotarpeisiin ja vahvistaa kansallista innovaatiojärjestelmää.
- B3. Hallintomme on avoin, palveleva, tehokas sekä kansallisesti että kansainvälisesti verkostoitunut vaikuttaja.
- B4. Hallinnonala hyödyntää digitaalista teknologiaa, yhteisiä tietolähteitä ja integroituja tietovirtoja oman toiminnan tuottavuuden sekä koko toimialan kilpailukykyyn edistämiseksi.
- B5. Valtion ja hallinnonalan konsernipalveluja hyödynnetään täysimääräisesti.

1.3. Voimavarojen hallinta

Huolehditaan siitä, että tehtävät ovat tasapainossa voimavarojen kanssa.

- C1. Tehtävät ja toiminta on sopeutettu määrärahojen puitteisiin.
- C2. Toimitilahallinta ja hankintatoimi sekä toimipaikkaverkko ovat tehokkaita.
- C3. EU:n ja muu ulkopuolinen rahoitus on tehokkaasti hyödynnetty.
- C4. Hallinnon rakenteet tukevat tuottavuuden kasvua, ohjaamista ja johtamista.
- C5. Henkilöstö on osaavaa ja voi hyvin.

1.4. Luonnonvarakeskuksen tehtävät ja tahtotila

Luonnonvarakeskuksen toimialasta, tehtävistä ja organisaatiosta säädetään Luonnonvarakeskuksesta annetussa laissa (561/2014). Lakia täydentäviä tarkempia säännöksiä annetaan Luonnonvarakeskuksesta annetussa valtioneuvoston asetuksessa (715/2014). Luonnonvarakeskus toimii tilastolain (280/2004) määrittämänä tilastoviranomaisena tuottaen lain (562/2014) mukaisesti ruoka- ja luonnonvaratilastot.

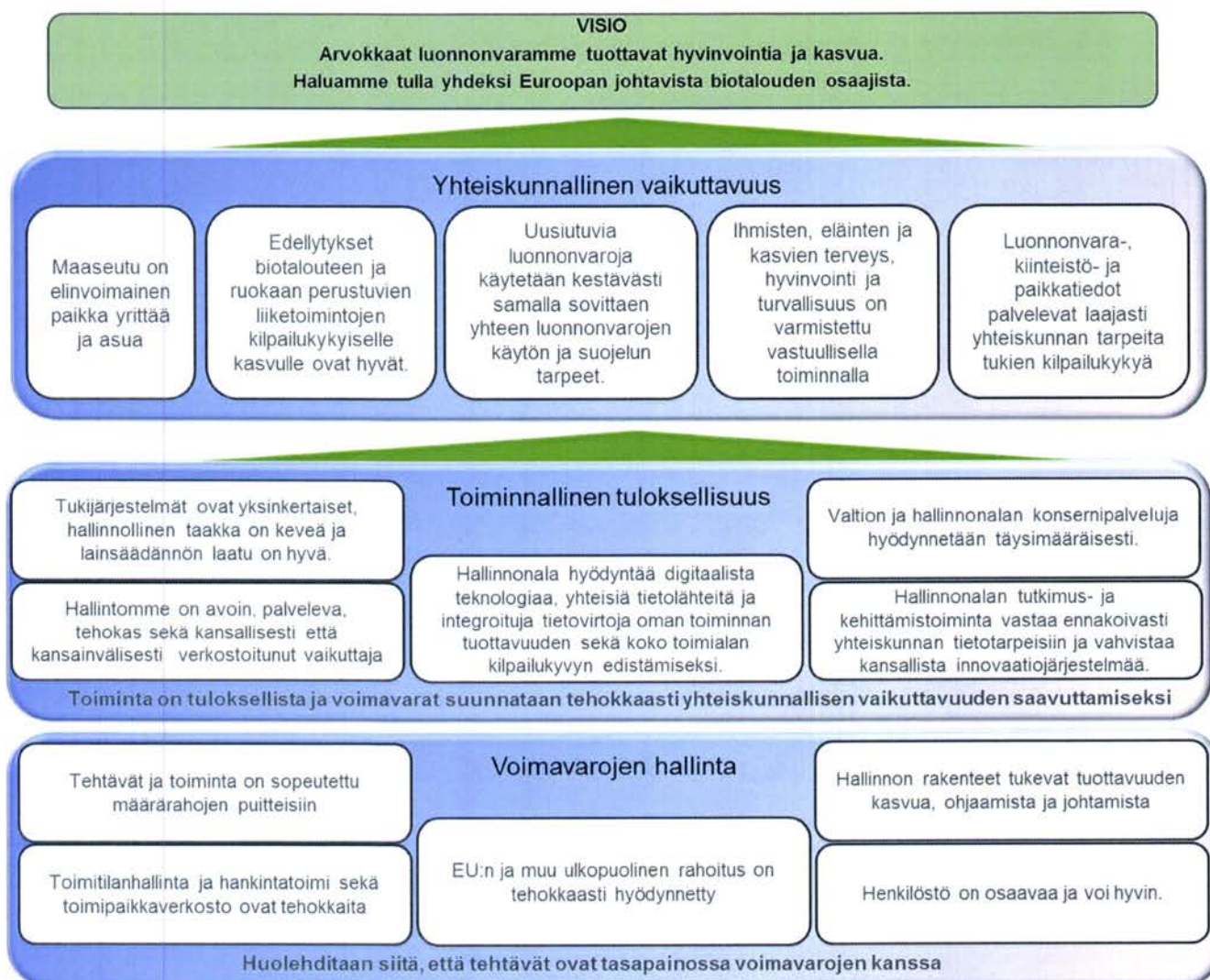
Luke on tutkimus- ja asiantuntijaorganisaatio, joka tuottaa tietoon perustuvia ratkaisumalleja ja palveluita asiakkailleen, lisäarvoa uusiutuviin luonnonvaroihin perustuvalla kestävällä ja kilpailukykyisellä elinkeinotoiminnalla sekä tukee yhteiskunnan luonnonvaroihin ja luonnonvaratalouteen liittyvää päätöksentekoa.

Luken tavoitteena on luoda osaamisensa avulla kestävä biotaloudelle rakentuvaa yhteiskuntaa. Luken tutkimus on koottu neljään temaattiseen ohjelmaan, jotka osaltaan vastaavat Luken strategiisiin vaikuttavuustavoitteisiin. Temaattiset ohjelmat ja niiden painopistealueet ovat (tarkemmin liitteessä 4):

- Pohjoinen vihreä biotalous
 - o Metsäpuiden genomiikka ja jalostus
 - o Kestävä biomassan tuotanto
 - o Metsävarat ja -operaatiot
 - o Metsän tuotteet ja biojalostus
- Innovatiivinen elintarvikejärjestelmä
 - o Kasvi- ja eläingenomiikka ja jalostus
 - o Kestävä ja kilpailukykyinen kasvintuotanto
 - o Kestävä ja kilpailukykyinen eläintuotantotuotanto
 - o Elintarvikejärjestelmän lisäarvotuotteet
- Sininen biotalous
 - o Kalojen genomiikka ja jalostus
 - o Akvaattisten biomassojen tuotanto
 - o Vesiekosysteemien kestävä ja kannattava käyttö
 - o Lisäarvotuotteet vesiraaka-aineista
- Kestävä luonnonvaratalous yhteiskunnassa
 - o Biotalouspolitiikat
 - o Biotalouden markkinat ja liiketoiminta
 - o Kestävyys ja hyvinvointi biotaloudessa

Tutkimuksen lisäksi Luke tekee lainsäädännössä, kansainvälisissä sopimuksissa tai muilla tavoin Lukelle annettuja viranomais- ja asiantuntijatehtäviä. Tehtäviä toteutetaan viranomais- ja asiantuntijatehtävien ohjelmassa sekä tilastoviranomaistoiminnassa.

Luken toiminta tukee YK:n kestävän kehityksen tavoitteita (liite 4). Tulossopimuksen pohjana toimiva strategiakartta on johdettu maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan tavoitelinjauksista sekä Luken strategiasta.



Luke tukee tutkimuksen, kehitystoiminnan ja innovoinnin keinoin kansallista kilpailukykyä sekä yhteiskunnan ja elinkeinotoiminnan kestävä kehitystä biotalouden, kiertotalouden sekä kestävä kehityksen ennakoijana ja suunnannäyttäjänä. Luken toiminta tukee maa- ja metsätalousministeriön hallinnonalan tavoitelinjauksia ja palvelee valtioneuvoston ja yhteiskunnan tavoitelinjauksia myös laajemmin, erityisesti ympäristöministeriön sekä työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalojen osalta.

Kansallisen toiminnan lisäksi Luke tukee toiminnallaan uusiutuvien luonnonvarojen hoidon ja käytön sekä biotalouden tietopohjan ja tuntemuksen vahvistamista myös kansainvälisellä tasolla (liite 3).

2. LUONNONVARAKESKUKSEN VUODEN 2019 TULOSTAVOITTEET JA ALUSTAVAT TAVOITTEET VUOSILLE 2020-2023

Tulossopimus täsmentää ja täydentää alustavia tulostavoitteita, jotka ministeriö on asettanut Luonnonvarakeskukselle valtion vuoden 2019 talousarvion laadinnan yhteydessä.

2.1. Yhteiskunnallisen vaikuttavuuden tavoitteet (A)

Luke tukee toiminnallaan edellä kohdassa 1.1 todettuja yhteiskunnallisia vaikuttavuuden tavoitteita seuraavasti.

A1. Maaseutu on elinvoimainen paikka yrittää ja asua

A11. Luodaan tietopohjaa, joka tukee yritysraakenteen muutosta ja maaseudun elinvoimaisuutta sekä edesautetaan suuntaamaan maaseutupolitiikan ja maaseudun kehittämisen toimia maakuntien erilaisten ja muuttuvien tilanteiden mukaisesti.

A12. Toteutetaan maaseudun kehittämiseen ja maaseutupolitiikkaan liittyviä kehittämis- ja tutkimushankkeita, joiden avulla vahvistetaan maaseudun elinvoimaisuutta, asukkaiden hyvinvointia ja yritysten toimintaedellytyksiä.

A13. Tuotetaan ratkaisuja laajapohjaisen biotalouden edistämiseksi maaseudulla.

A2. Edellytykset biotalouteen ja ruokaan perustuvien liiketoimintojen kilpailukykyiselle kasvulle ovat hyvät

A21. Tuotetaan ratkaisuja luontoon sekä bio- ja kiertotalouteen perustuvan yritystoiminnan monimuotoisuuden, resurssiviisauden ja kannattavuuden parantamiseksi sekä bio- ja kiertotalouteen perustuvan yhteiskunnan vahvistamiseksi.

A22. Tuotetaan uusia tuote-, prosessi- ja palveluinnovaatioita, jotka nopeuttavat siirtymistä bio- ja kiertotalouteen.

A23. Kehitetään uusia liiketoimintamalleja tukevia teknologisia ratkaisuja.

A24. Tuotetaan ratkaisuja kuluttajälähtöisen kotimaisen ruoantuotannon edellytysten turvaamiseen ja parantamiseen sekä kalaomavaraisuuden kasvattamiseen ja kilpailukykyyn edistämiseen vientimarkkinoilla.

A25. Kehitetään ratkaisuja ruokahävikin ja muiden biopohjaisten sivuvirtojen vähentämiseksi ja hyödyntämiseksi. Parannetaan sivuvirroista saatavan jalostushyödyn ja -arvon sekä uuden biopohjaisen kiertotalousliiketoiminnan ja palveluiden edellytyksiä.

A26. Tuotetaan tietoa erätalouden kehittämiseen ja kestävyysvarmistamiseen liittyvien säädös- ja politiikkatoimien ekologisten ja sosioekonomisten vaikutusten arvioimiseksi.

A3. Uusiutuvia luonnonvaroja käytetään kestävästi samalla sovittaen yhteen luonnonvarojen käytön ja suojelun tarpeet

A31. Tuotetaan tietoa ja ratkaisuvaihtoehtoja uusiutuvien luonnonvarojen hoidon ja käytön ekologisen kestävyysvarmistamiseksi, luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi ja ilmastomuutokseen sopeutumiseksi.

A32. Luodaan perusteet monimuotoiselle, aktiiviselle, kestäväälle ja ilmastoviisaalle metsäbiomassan tuotannon kasvulle sekä metsien käytölle ja hoidolle. Tuetaan metsien luonnontuoteraaka-ainevarannon ja aineettomien hyödykkeiden hyödyntämistä ja arvonnäisäystä.

A33. Tuotetaan vaihtoehtoisia malleja ja menetelmiä kalatalouden toimintaedellytysten parantamiseksi ja kestävyysvarmistamiseksi.

A34. Tuotetaan ratkaisuja ravinteiden sitomiseen ja kierrätykseen.

A35. Tuotetaan ratkaisuja Itämeren ja muiden luonnonvesien tilan parantamiseen.

A36. Arvioidaan luonnonvarojen käytön, hoidon ja suojelun politiikkaohjauksen keinoja ja vaikutuksia ottaen huomioon luonnonvarojen arvostuksen, markkinoiden muutoksen sekä käytön, hoidon ja suojelun yhteensovittamisen vaatimukset ja intressiristiriidat.

A4. Ihmisten, eläinten ja kasvien terveys, hyvinvointi ja turvallisuus on varmistettu vastuullisella toiminnalla

A41. Edistetään tuotannon sopeutumista ilmastomuutokseen, ml. riskien hallintamekanismien kehittäminen, ja kehitetään kustannustehokkaita ilmastomuutoksen hillintätoimia.

A42. Edistetään kestävää, vastuullista ja turvallista ruoantuotantoa ja -kulutusta.

A43. Huolehditaan kasvi-, metsä-, eläin- ja kalageenivarojen suojelusta ja säilymisestä.

A44. Edistetään vieraslajien sekä kasvintuhoojien torjuntaa ja hallintaa.

A45. Tuotetaan ratkaisuja puurakentamisen edistämiseksi.

A46. Edistetään eläinten hyvinvointia tutkimuksen keinoin.

A47. Tuotetaan ratkaisuja kalojen vaelluskantojen elvyttämiseen.

A5. Luonnonvara-, kiinteistö- ja paikkatiedot palvelevat laajasti yhteiskunnan tarpeita tukien kilpailukykyä

A51. Tutkimuksessa ja asiantuntijatehtävissä yhdessä kumppaneiden kanssa käytetään uusia teknologioita ja menettelyjä luonnonvaratiedon hankinnassa sekä hyödynnetään laajat, ajantasaiset ja pitkät aikasarjat sisältävät luonnonvaratiedot.

A52. Luonnonvaratalouden tietotarpeita ennakoidaan elinkeino- ja sidosryhmäyhteistyön avulla yhteistyössä muiden viranomaisten ja tutkimuslaitosten kanssa.

A53. Varaudutaan EU:n edellyttämiin lakisääteisiin tietotarpeisiin, ml. yhteisen maatalouspolitiikan uuden ohjelmakauden uudet tietotarpeet sekä Euroopan tilastojärjestelmän uudet prioriteettialueet.

Keskeiset tunnusluvut esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

No	Vaikuttavuus	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
Tieteelliset julkaisut								
1	Tieteelliset referoidut julkaisut kpl	574	580	630	680	710	750	770
2	Alansa parhaaseen neljännekseen kuuluvissa sarjoissa julkaistujen osuus (%)	59	59	60	61	62	63	64
Media (Mediabarometri)								
3	Tunnettuus- ja kiinnostavuusindeksi (hyvä, jos 100 tai suurempi)	98	-	100	101	102	103	104
4	Maine&luottamusindeksi (media, jatkossa tutkitaan myös muut asiakkaat ja sidosryhmät)	3,42	-	3,45	3,5	3,5	3,5	3,5
5	Maineindeksi (1-5): <i>Yritykset</i>	3,36	3,35	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5
6	Maineindeksi (1-5): <i>Kansalaiset</i>	-	3,45	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
7	Maineindeksi (1-5): <i>Päättäjät</i>	3,40	3,45	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
8	Maineindeksi (1-5): <i>Tutkimuskumppanit</i>	3,22	3,35	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5
Asiakas- ja EU-rahoitus								
9	Asiakasrahoitus, M€	7,1	7,0	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
10	EU:lta saatava rahoitus, M€	3,6	5,0	5,3	5,4	5,5	5,6	5,6
11	EU-rahoitetut hankkeet (rahoitusta suoraan komissioltai ohjelman sihteeristöltä eli pois lukien Suomessa jaettava alueellinen rahoitus), aiemmin tilastoitu EU-rahoitteiset kv-hankkeet, meillä ei kuitenkaan tietoa siitä missä hankkeissa kv-partnereita ja missä vain kotimaisia partnereita tai yksin Luke), kpl	68	98	100	100	100	100	100
Tutkimusohjelmat								
12	Temaattisen ohjelmien vaikutusten yhteiskunnallisen ja tieteellisen vaikuttavuuden seuranta: ohjelmien vuosiotteumat sekä väli- ja loppuarvioinnit			X Väli- arviointi, Toteutus 2019 erillisenä raporttina		X Loppu- arviointi, Toteutus 2021 erillisenä raporttina		
Referoitujen artikkeleiden määrä ja viittaukset Web of Science -tietokannassa 5-vuotiskausittain								
		2013-2017	2014-2018	2015-2019	2016-2020	2017-2021	2018-2022	2019-2023
13	Luken artikkelit Web of Science -tietokannassa yhteensä ¹	2 120	2 170	2 220	2 270	2 300	2 340	2 360
14	viittaukset 5 vuoden aikana yhteensä	15 420	15 800	16 000	16 200	16 500	16 800	17 000
15	viittaukset tarkastelujakson viimeisenä vuotena	6 212	5 800	5 900	6 000	6 100	6 200	6 300
16	artikkeleita/tutkijahtv	3,39	3,27	3,31	3,39	3,43	3,49	3,52
17	viittauksia/tutkijahtv	9,92	8,75	8,81	8,96	9,10	9,25	9,40
18	viittauksia/artikkeli	2,93	2,67	2,66	2,64	2,65	2,58	2,67

2.2. Toiminnallisen tuloksellisuuden tavoitteet (B)

Lukelle asetetaan edellä kohdassa 1.2. todettujen toiminnallisten tuloksellisuuden tavoitteiden perusteella seuraavat tavoitteet:

B1. Tukijärjestelmät ovat yksinkertaiset, hallinnollinen taakka on keveä ja lainsäädännön laatu on hyvä

B11. Tilastotuotannossa kehitetään tilastojen laatua määrätietoisesti ja kevennetään tiedonantajille kohdentuvaa vastaustaakkaa edistään tietojärjestelmien ja rekistereiden yhteiskäyttöisyyttä.

B2. Hallinnonalan tutkimus- ja kehittämistoiminta vastaa ennakoivasti yhteiskunnan tietotarpeisiin ja vahvistaa kansallista innovaatiojärjestelmää

B21. Syvennetään tutkimus- ja infrayhteistyötä yliopistojen, tutkimuslaitosten, ammattikorkeakoulujen ja yritysten kanssa kampusyhteistyötä ja Tulanet-verkostoa hyödyntäen. Yhteistyön tiivistämisellä tavoitellaan alueellisten osaamiskeskittymien vahvistamista strategisesti tärkeillä tutkimusaloilla, kansainvälisen kilpailukyvyn kasvua sekä tutkimustulosten siirtämistä käytäntöön. Luke erottuu muista tutkimusorganisaatioista vahvalla alueellisuudellaan. Maan eri osiin ulottuvan toimipaikkaverkostonsa ansiota Luke on alueilla läsnä ja tukee tehokkaasti alueiden kehittämistavoitteita.

B3. Hallintomme on avoin, palveleva, tehokas sekä kansallisesti että kansainvälisesti verkostoitunut vaikuttaja

B31. Tutkimuksen yhteiskunnallista vaikuttavuutta parannetaan verkkopalveluita kehittämällä, tietovarantoja avaamalla sekä avointen foorumeiden julkaisemista lisäämällä. Seurantatietoa jalostetaan käyttäjien tarpeita vastaaviksi palveluiksi.

B32. Luken tehtäviin kuuluvat tilastot tuotetaan laadukkaasti ja tuloksellisesti. Tuottavuushankkeet tilastotuotannon integraatiosta sekä tilastoyhteistyö Tilastokeskuksen kanssa tehostavat tilastotuotantoa valtion tilastotoimen tavoitteiden mukaisesti. Syvennetään uusien tilastomenetelmien käyttöönottoa ja yhteistyötä EU:n muiden tilastoviranomaisten kanssa.

Palvelulupaukset yhteiskunnalle ja päätöksenteolle

(1) Tuotamme kestäviä ratkaisuja isoihin, luonnonvaroihin liittyviin kysymyksiin yhdessä muiden toimijoiden kanssa. Luomme perustaa biotalouden kansainväliselle, kansalliselle ja alueelliselle kestäväälle kehittämiselle.

(2) Tuemme päätöksentekoa tutkimustiedolla. Ennakoimme tulevaa sekä kehitämme kestäviä ratkaisuja ja vaihtoehtoisia toimintamalleja päätöksenteon tueksi.

(3) Edistämme uusiutuvia luonnonvaroja hyödyntävän elinkeinotoiminnan kestävyttä, kannattavuutta ja kilpailukykyä.

Palvelulupaukset yrityksille

- (1) Tutkimuksen ja teknologian kehittämisen tuloksena syntyy ratkaisuja uusiutuviin luonnonvaroihin perustuvalle kestäväälle yritystoiminnalle.
- (2) Tarjoamme liiketoimintaa tukevia, ketteriä ja kestäviä ratkaisuja yhdessä kansainvälisten kumppaniverkostojemme kanssa hyödyntäen tietovarantojamme ja tutkimusalojamme.
- (3) Tuotamme lisäarvoa toimimalla asiakkaan kanssa tiiviissä vuorovaikutuksessa aina tutkimuksen ideoinnista tiedon käytäntöön vientiin ja tutkimustulosten kaupallistamiseen saakka.

Palvelulupaukset kansalaisille

- (1) Autamme suomalaisia näkemään luonnonvarojen mahdollisuudet sekä puhtaan ja vastuullisesti tuotetun ruoan osana hyvinvointiamme.
- (2) Kokoamme kansalaisia hyödyttäviä tietopaketteja koskien ruokaa, luonnonvaroja ja kestäväää kehitystä.
- (3) Kannustamme ja osallistamme kansalaisia luonnonvara- ja ympäristötiedon havainnointiin, ja jaamme kerättyä tietoa yhteiseksi hyödyksi.

B4. Hallinnonala hyödyntää digitaalista teknologiaa, yhteisiä tietolähteitä ja integroituja tietovirtoja oman toiminnan ja tuottavuuden sekä koko toimialan kilpailukykyyn edistämiseksi

B41. Luonnonvarojen seurannassa ja tilastotuotannossa hyödynnetään uudet digitaaliset teknologiat, ml. big data. Seurannassa lisätään mallinnuksen sekä geneettisten ja tilastollisten menetelmien sekä kansalaishavainnoinnin käyttöä. Kehitetään ja arvioidaan uusia tiedonkeruun ja -tuotannon toimintamalleja sekä roolitusta julkisen sektorin, kolmannen sektorin ja yksityisten toimijoiden kanssa.

B42. Tilastotuotannossa pilotoidaan kaukokartoituksen hyödyntämistä viljasatoennusteissa, kehitetään tiedonsiirron rajapintoja ja interaktiivisia tutkimuspalveluita sekä edistetään metsätietostandardin käyttöönottoa sähköisten tiedonkeruiden lisäksi.

B5. Valtion ja hallinnonalan konsernipalveluja hyödynnetään täysimääräisesti

Toiminnallisen tuloksellisuuden tavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet ja niiden aikataulutus kuvataan liitteessä 1. Toiminnan volyymitiedot sekä tuloksellisuutta koskevat keskeiset tunnusluvut esitetään taulukoissa 2-5.

Taulukko 2. Taloudellisuus

No	Taloudellisuus	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
1	Ydinprosessien kustannukset (1 000 €)	116 419	119 750	119 600	118 600	118 900	119 100	119 100
2	Viranomaisprosessi	25 495	25 200	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000
3	Tilastotuotannon prosessi	5 508	5 550	5 600	5 600	5 600	5 600	5 600
4	Tukimus- ja asiakkuusprosessi 1)	85 416	89 000	89 000	88 000	88 300	88 500	88 500
6	Ydinprosessien kokonaiskustannukset/htv	91	92	94	94	94	94	94
7	Ydinprosessien kokonaiskustannukset/ ydintoimintojen htv	151	145	140	140	140	140	140
8	Kokonaismenot (talousarviomenot) (1 000)	118 748	122 250	122 155	120 963	121 333	121 653	121 403
9	Tulot ja kirjaamisoikeudet (1 000 €)	45 296	47 470	48 200	49 000	49 500	50 000	50 000
10	Tulojen ja kirjaamisoikeuksien osuus kokonaismenoista	38 %	39 %	39 %	41 %	41 %	41 %	41 %
11	Yhteisrahoitteisen ja maksullisen toiminnan tulot/tutkijahtv (1 000 €)	61	61	61	62	63	64	64

Taulukko 3. Tuottavuus

No	Tuottavuus	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
Julkaisutoiminta								
1	Referoidut tieteelliset julkaisut / tutkijahtv	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1
2	Muut tieteelliset julkaisut / tutkijahtv	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
3	Muut julkaisut / tutkijahtv	1,9	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
4	Tutkija-htv arvio, jonka perusteella luvut laskettu	626	663	670	670	670	670	670
5	Tilastot / tilasto htv	1,5	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
6	Tilastojulkistukset / tilasto htv	4,9	3,1	4,5	5,0	5,1	5,2	5,3
Henkilötyövuosien kohdentuminen								
7	Ydinprosessien henkilötyövuodet yhteensä	1 286	1 309	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260
8	Viranomaisprosessi	295	295	288	288	288	288	288
9	Tilastotuotannon prosessi	54	56	56	56	56	56	56
10	Tutkimus- ja asiakkuusprosessi	937	958	916	916	916	916	916

Taulukko 4. Tuotokset

No	Tuotokset	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
1	Referoidut tieteelliset julkaisut (kpl)	574	580	630	680	710	750	770
2	Muut tieteelliset julkaisut (kpl)	82	50	120	140	160	180	200
3	Muut julkaisut (sis. ammattiyhteisölle ja suurelle yleisölle suunnatut julkaisut)	1 177	1000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
4	Julkaisujen kokonaismäärä	1 833	1 630	1 750	1 820	1 870	1 930	1 970
5	Tilastojulkistusten, tiedotteiden ja e-julkaisujen lataukset ja levikki, kpl	20 122	20 000	20 500	21 000	21 500	22 000	22 500
6	Tilastoverkkopalveluiden avoimen datan käyttäjät	138 227	145 000	150 000	170 000	155 000	157 500	165 000
7	Tilastoverkkopalveluiden avoimen datan sivujen katselut	848 742	900 000	900 000	1 000 000	920 000	940 000	960 000
8	Osallistuminen ulkopuolisten tahojen asettamiin työryhmiin sekä valiokuntakuulumiset, kpl	91	100	100	100	100	100	100
9	Annetut lausunnot, kpl	231	230	200	200	200	200	200

Taulukko 5. Laadunhallinta

No	Laadunhallinta	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
1	Asiakastyytyväisyys (NPS, net promoter score, yli 50 korkeammat tulokset erinomaisia)	58	75	75	75	75	75	75
Yritysrahoitus								
2	Yritysrahoituksen %-osuus maksullisesta toiminnasta	75	78	80	80	80	80	80
3	Yritysrahoituksen %-osuus yhteisrahoitteisesta toiminnasta	4,6	5,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
EU-hankkeet								
4	H2020 rahoituksen hankehakemukset, kpl	65	51	50	50	55	60	60
5	josta hyväksytyt rahoituspäätökset %	17	17	17	18	18	19	19
6	Luken koordinoimien hankkeiden määrä	hakemuk- sista 12, hyväksy- tyistä 0	hakemuk- sista 11, hyväksy- tyistä 2	hakemuk- sista 10, hyväksy- tyistä 2	hakemuk- sista 12, hyväksy- tyistä 3	hakemuk- sista 12, hyväksy- tyistä 3	hakemuk- sista 14, hyväksy- tyistä 4	hakemuk- sista 14, hyväksy- tyistä 4
7	Haettu EU-rahoitus keskiarvo/ hanke , M€	0,44	0,50	0,55	0,6	0,7	0,75	0,75
Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoitus								
8	hankehakemukset, kpl	14	11	10	10	10	10	10
9	joista hyväksytyjä rahoituspäätöksiä,%	14	18	20	22	25	30	30
10	haettu rahoitus, M€	15,7	10,5	12	13	13	14	14
11	josta hyväksytyjä rahoituspäätöksiä, M€	3,5	1,5	3	3,5	3,5	4	4
Valtioneuvoston päätöksentekoa tukeva selvitys- ja tutkimusrahoitus								
12	hankehakemukset (kpl)	7	8	10	10	10	10	10
13	joista hyväksytyjä rahoituspäätöksiä (%)	57	50	50	60	70	75	75
14	haettu rahoitus, M€	0,83	0,8	0,9	0,9	1	1	1
15	josta hyväksytyjä rahoituspäätöksiä, M€	0,67	0,5	0,6	0,65	0,7	0,75	0,75
Tilastoviranomaistoiminnan hallinnollisen taakan hallinta (suora tiedonkeruu ja rekisterin hyödyntäminen)								
16	Tilastojulkistusten virheettömyys	97	98	100	100	100	100	100
17	suora tiedonkeruu rekistereistä, %	75	70	75	75	80	75	80
18	sähköisen tiedonkeruun käyttö, % vastanneista	36	53	55	57	60	60	60
19	Sähköisten palveluiden häiriöttömyys %	-	95	95	95	95	95	95

Maksullista toimintaa koskevat tunnusluvut ja tavoitteet sekä niiden arvioitu kehitys ja henkilötövuodet kuvataan liitteessä 1.

2.3. Voimavarojen hallinnan tavoitteet (C)

Lukelle asetetaan edellä kohdassa 1.3. todettujen voimavarojen hallintaa koskevien linjausten perusteella seuraavat tavoitteet:

C1. Tehtävät ja toiminta on sopeutettu määrärahojen puitteisiin

C2. Toimitilahallinta ja hankintatoimi sekä toimipaikkaverkko ovat tehokkaita

C3. EU:n ja muu ulkopuolinen rahoitus on tehokkaasti hyödynnetty

C4. Hallinnon rakenteet tukevat tuottavuuden kasvua, ohjaamista ja johtamista

C5. Henkilöstö on osaavaa ja voi hyvin

Voimavarojen hallintaan liittyvien tavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet ja niiden aikataulutus on liitteessä 1. Voimavarojen hallinnan keskeiset tunnusluvut esitetään taulukossa 6.

Taulukko 6. Voimavarat

No	Voimavarat	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
Henkilöstön rakenne ja henkilöstömenot								
1	Henkilötyövuotta,	1 286	1 309	1 260	1 260	1 260	1 260	1 260
2	josta tutkijoita, htv	626	663	670	670	670	670	670
3	tohtoreiden osuus tutkijoista, %	56 %	58 %	61 %	64 %	67 %	70 %	70 %
4	Henkilötyövuodet: naiset/miehet	naiset 634 miehet 652	naiset 649 miehet 660	naiset 630 miehet 630	naiset 630 miehet 630	naiset 630 miehet 630	naiset 630 miehet 630	naiset 630 miehet 630
5	Henkilöstömenot (1000€)	73 753	76 800	76 372	76 332	76 428	76 428	76 428
6	Henkilöstömenojen osuus kokonaismenoista	62 %	63 %	63 %	63 %	63 %	63 %	63 %
7	Ulkoiset rekrytoinnit, %		16 %	10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Hyvinvointi ja osaaminen								
8	Työtyytyväisyysindeksi, indeksiluku 1-5 (Henkilöstötutkimus)	-	3,44	3,50	3,55	3,60	3,65	3,70
9	Sairauspoissaolot, tpv/htv	6,1	7,0	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
10	Työterveyspäiväprosentti (%) ¹⁾	97,5	97,3	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
11	Esimiesindeksi (Henkilöstötutkimus, Luken oma indeksi)	-	3,61	3,65	3,70	3,75	3,80	3,85
12	Koulutustaso, indeksiluku	6,3	6,2	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
13	Koulutus ja kehittäminen (työpäivät/htv)	2,6	2,6	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
14	Ulkoinen työnantajakuva ²⁾	-	2.halutuin 29.halutuin	1.halutuin 25.halutuin	1.halutuin 20.halutuin	1.halutuin 15.halutuin	1.halutuin 10.halutuin	1.halutuin 10.halutuin
Toimitilat								
15	Toimitilamenot (1000€) (sis. henkilöstömenot)	14 431	13 400	13 000	12 600	12 400	12 400	12 400
16	Toimitilamenojen osuus kokonaismenoista	12,1 %	11 %	11 %	10 %	10 %	10 %	10 %
17	Toimistotilaa m2/htv	21,6	17,2	16,0	14,9	14,8	14,8	14,8
Tietotekniikka								
18	Tietotekniikkamenot (1000€) (sis. henkilöstömenot)	6 902	7 100	7 100	7 100	7 100	7 100	7 100
19	Tietotekniikkamenojen osuus kokonaismenoista	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %
20	Tietotekniikkainvestoinnit (1000€)	21	50	100	100	100	100	100
1) Laskenta: Mittari on niiden työpäivien % -osuus kokonaistyöpäivämäärästä, jotka eivät ole sairauspäiviä. Mittari on: 100,0 % - (sairauspäivien lkm: kaikkien työpäivien lkm) 2) Universum, opiskelijat ja jatkotutkinnon suorittajat. Toteutus ensikerran 2017. Universumin valtakunnallinen tutkimus, tehty 11/2017 – 4/2018, aiemmin toteutettu Lukelle räätälöity tutkimus. Luke pääsi ensimmäisen kerran mukaan valtakunnalliseen tutkimukseen. Luke luonnontieteitä opiskelevien joukossa 2. halutuin työpaikka, insinööritieteitä opiskelevien joukossa 29. halutuin työpaikka sadan työpaikan joukossa.								

Rahoituslaskelma sekä tuotto- ja kululaskelma esitetään liitteessä 1.

3. SEURANTA JA RAPORTOINTI

Luke toimittaa ministeriölle vuoden 2019 tulostavoitteiden toteutumista koskevan väliraportin 30.6.2019 mennessä. Merkittävien poikkeamien osalta Luken tulee olla yhteydessä ministeriöön mahdollisimman pikaisesti. Tulostavoitteiden lopullinen toteuma raportoidaan osana tilinpäätöstä.

Tulostavoitteiden toteuman arvioinnissa käytetään valtion tulostietojärjestelmän (Netra) arvosana-asteikkoa: 1 = Tavoitteesta on luovuttu, 2 = Tavoite ei ole toteutunut, 3 = Tavoite on toteutunut osittain, 4 = Tavoite on saavutettu, 5 = Tavoite on ylitetty. Asteikko on Valtiokonttorin suosituksen mukainen. Väliraportissa tulee olla johdon katsauksena lyhyt yhteenveto sisältäen keskeiset tunnusluvut, tavoitteiden toteuman (asteikko 1-5) yhteenvedon, olennaiset poikkeamat sekä ennuste talouden tilasta tavoitevuoden lopussa.

Tilinpäätökseen sisältyvä toimintakertomus toimitetaan ministeriöön 28.2.2020 mennessä täydennettynä mahdollisilla tulosohjauksessa mainituilla lisätiedoilla.

Luken perustehtäviin vaikuttavien toimintaympäristön muutosten kuvaus (liite 2) sekä tulostavoitteet, niihin liittyvät toimenpiteet, tunnusluvut ja laskelmat päivitetään vuosittain.

Helsingissä 24. päivänä tammikuuta 2019



Kansliapäällikkö Jaana Husu-Kallio
Maa- ja metsätalousministeriön puolesta



Pääjohtaja Johanna Buchert
Luonnonvarakeskuksen puolesta

Luonnonvarakeskuksen tulossopimus 2019-2023

LITE 1: Tulostavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet, niiden aikataulutus sekä tunnusluvut ja laskelmat

Nro	Toimenpide	Tulos- tavoite	Lukun vastuuohjelma	2019	2020	2021	2022	2023
1	Tuetaan EU:n CAP 2021-uudistuksen (maalouspolitiikka) valmistelua vaihtoehto- ja skenaariolaskelmia tuottaen ottaen huomioon EU:n energia- ja ilmastopolitiikan hallintomalliasetuksen ja ilmastolain mukaisen skenaariotyön	A1, A2	BIOsociety	X	X	X		
2	Kehitetään yhteisen maatalouspolitiikan vaikuttavuuden arviointia ja sitä tukevaa tutkimusta seuraavaa EU:n rahastokautta varten, jotta toimenpiteiden vaikutukset (ja toimien kohdistaminen) pystytään nykyistä paremmin arvioimaan.	A1, A2	BIOsociety	X	X	X	X	
3	Osallistutaan uusiutuvien luonnonvarojen kansainvälisen politiikan kehittämiseen ja toimeenpanoon sekä tuetaan kansainvälisen luonnonvarapolitiikan verkoston työtä.	A3	BIOsociety	X	X			
4	Käynnistetään 1/2019 ensin hanke, jossa kehitetään objektiiviset kriteerit kehittämis- ja yrityshankerahoituksen osoittamiseksi alueille (kesto 1-6/2019). Sen jälkeen (8-12/2019) tuotetaan luvut kuhunkin kriteeriin halutulla aluetasolla. Jälkimmäinen osuus toistetaan vuosittain.	A1	BIOsociety	X	X	X	X	
5	Biotalous suhdannekatkausta kehitetään tuoteperhe.	A2, B3	BIOsociety	X	X			
6	Parannetaan tutkijoiden kannustimia osallistua keskeisimpien politiikkavaikutusten arviointikonsortioihin määrittelemällä vaativat arvioinnit vertaisarvioitujen artikkelien tasoisiksi tuotoksiksi. Tutkijat käyttävät kansainvälisiä suhteitaan päästäkseen mukaan parhaimpiin tarjouksiin konsortioihin (keskim. 1 konsortio-osallistuminen / vuosi).	B1	BIOsociety	X	X	X	X	X
7	Osallistutaan ilmastomuutoksen sopeutumis suunnitelman toimeenpanoon jalkauttamalla luonnonvara-alan elinkeinojen tutkimukseen perustuvaa sopeutumista ja riskien hallintaa. Osallistutaan sopeutumisen kokonaisarviointiin ja seurannan ja viestinnän kehittämiseen.	A3,A4	BIOsociety	X	X	X	X	X
8	Tutkitaan metsäkanalintujen metsästysverotuksen, metsästysaika- ja sääntelyn ja riistametsähoidon vaikutuksia kantaan.	A2,A3	BIOsociety	X	X			
9	Käynnistetään riistaeläinten ruokinnan laajuuden, merkityksen riistanhoito- ja pyyntikeinona (villisika, petoeläimet, hirvieläimet, vesilinnut) ja siihen liittyvien konfliktien tutkimus yhdessä Suomen riistakeskuksen, Metsähallituksen ja Ruokaviraston kanssa. Käynnistetään tutkimusta liittyen riistaeläinten ruokinnan laajuutta ja merkitystä riistanhoito- ja pyyntikeinona (villisika, petoeläimet, hirvieläimet,	A3	BIOsociety	X	X			

Nro	Toimenpide	Tulos- tavoite	Lukun vastuuohjelma	2019	2020	2021	2022	2023
	vesilinnut) sekä siihen liittyviä konflikteja yhdessä Suomen riistakeskuksen, Metsähallituksen ja Ruokaviraston kanssa.							
10	Vahvistetaan erätalouden (vapaa-ajan kalastus ja metsästyks) vaikuttavuuden (ml. hyvinvointi, terveysvaikutukset, rahankäyttö, vapaaehtoistyö) tutkimusta ja tilastointia sekä käynnistetään seuranta. Selvitetään erätalouden tiedontuotannon tarpeet yhteistyössä MMM:n kanssa. Erätalouden (vapaa-ajan kalastus ja metsästyks) ml. hyvinvointi ja terveysvaikutusten tutkimuksen vahvistaminen. Selvitetään erätalouden tiedontuotannon tarpeet yhteistyössä MMM:n kanssa.	A1,A2,A4	BIOsociety	x	x	x		
11	Osallistutaan sinisen biotalouden kansallisen strategisen tutkimus- ja osaamisagendan toteuttamiseen. Luodaan tavoitteellisia yksityisen ja julkisen sektorin kumppanuuksia Luken osaamisen hyödyntämiseksi kansallisessa ja kansainvälisessä liiketoiminnassa sekä uusien innovaatioiden kaupallistamisessa.	A2,A3	Blue	x	x	x	x	x
12	Osallistutaan uuden kalastuslain ja Tenon kalastussopimuksen toimeenpanoon sekä tietoon perustuvan suunnittelu- ja ohjausjärjestelmän kehittämiseen. Edistetään yhteisiä hankkeita sekä annetaan asiantuntijapalveluita muussa rajavesiyhteistyössä Ruotsin, Norjan ja Venäjän kanssa. Lisäksi selvitetään uuden lohiasetuksen muutoksen vaikutukset lohikantojen tilaan ja kaupallisen kalastuksen sekä kalastusmatkailun kannattavuuteen, sekä eväileikkauksen hyödyntämismahdollisuudet lohi- ja taimenkantojen käytön ja hoidon kehittämisessä.	A3,A5	Blue	x	x	x	x	x
13	Tuotetaan tietoa vaellussiian kalastuksen säätelyn tarpeista käyttö- ja hoitosuunnitelmien laadintaan. Selvitetään kuhan alamitan muutosten vaikutukset kuhakantojen tilaan ja kalastukseen (sekä vapaa-ajan että kaupalliseen kalastukseen). Osallistutaan järviolohikannan säilyttämisen ja geneettisen monimuotoisuuden lisäämisen toimenpiteisiin.	A3, A5	Blue	x	x	x		
14	Osallistutaan Ruoka2030-ohjelman toimeenpanoon koordinoimalla ruoka-alan tutkimushankkeita, hyödyntämällä olemassa olevia tietovarantoja sekä tuottamalla selonteon toimeenpanoa tukevaa tietoa.	A2,A4	Food	x	x	x		
15	Osallistutaan H2020 European Joint Programme (EJP) Cofund on agricultural soil management -hakemuksen valmisteluun ja rahoituksen varmistuttua toimeenpanoon kansallisen maaperäohjelman ohjelmapäällikön (programme manager) -roolissa.	A2, A3	Food	x	x	x	x	x
16	Jatketaan eläinten hyvinvoinnin kehittämistä osana Lukea tuottamalla ja kokoamalla tietoa, viestinnällä sekä kansallisella ja kansainvälisellä yhteistyöllä sekä osallistamalla eläinten hyvinvointitutkimukseen. Selvitetään yhteistyössä Ruokaviraston kanssa eläinsuojeluvälön vaikutavuus ja eläinten hyvinvointitilanteen kokonaisarviointi sekä kehitetään eläinten hyvinvoinnin seurantamittareita.	A4	Food	x	x			

Nro	Toimenpide	Tulos- tavoite	Lukun vastuuohjelma	2019	2020	2021	2022	2023
17	Toimitaan asiantuntijana ilmastonmuutokseen ja maaperään liittyvissä kansainvälisissä sopimuksissa sekä EU:n ja kansallisessa lainsäädäntötyössä sekä maatalouden uuden ohjelmakauden valmistelussa.	A3,A4	Food	X	X	X	X	X
18	Kehitetään edelleen kasvihuonekaasuinventointia ja tuotetaan tietoa EU:n (taakanjako- ja LULUCF- sekä Energiaunionin hallintomalli-asetus) ja kansainvälisten sopimusten toimenpitoon. Osallistutaan jäsenmaiden LULUCF-asetuksen vertailutasojen arviointiin.	A3	Green	X	X			
19	Osallistutaan Suomen EU:n puheenjohtajuuskauden toteuttamiseen (Afolu-ohjeistus sekä EU:n metsätietojärjestelmän kehittäminen).	A3	Green	X	X			
20	Osallistutaan Kansallisen metsästrategian (KMS 2025) päivityksen hyväksymisen jälkeen priorisointavien hankkeiden jatkovalmisteluun sekä tuotetaan asiantuntijapalveluita muihin KMS 2025:n sisältämään kymmeneen toimenpiteeseen (ml. KMS-seuranta ja KMS-päivitykseen osallistuminen) ja ministereiden pyöreän pöydän prosessiin.	A2,A2,A5	Green	X	X	X	X	X
21	Annetaan asiantuntijatukea EU:n metsiin liittyvien politiikkojen kehittämiseen sekä osallistutaan EU-metsäjaostoon.	A3	Green	X				
22	Tuotetaan alueellisten metsäohjelmien seurantatiedot Luken seuraamien tietojen osalta.	A3	Green	X	X	X	X	X
23	Jatkuvan kasvatuksen ja sekametsien mallien ja niiden tietopohjan kehittäminen ja olemassa olevien mallien päivittäminen.	A3	Green	X	X			
24	Osallistutaan Metsänomistaja 2020-tutkimukseen yhdessä muiden toimijoiden kanssa.	A3	Green	X	X			
25	Mela-järjestelmän kokonaisuudistuksen toteuttaminen VM:n tuottavuushankkeena	A3	Green	X	X	X	X	
26	Valmistellaan suunnitelma "Monimuotoisuuden ja puuston kehitys metsien luontaiseen häiriödynamiikkaan perustuvissa käsittelyissä" -hankkeen koalojen mittausten toistamisesta yhteistyössä hankkeeseen osallistuvien tahojen kanssa sekä aloitetaan jatkotyöt käytettävissä olevien voimavarojen puitteissa.	A2	Green	X	X			
27	Vakiinnutetaan biomassatlasen ylläpito osaksi Luken jatkuvaa toimintaa.	A2	Green	X				
28	Osallistutaan metsiä ja metsäteollisuustuotteiden markkinoita koskevaan tilastotyöhön (UNECE, FAO ja Eurostat) sekä kestävää metsätaloutta koskevaan indikaattorityöhön (YK, Agenda 2030, Forest Europe).	A2,A3	Tilasto	X	X	X	X	X
29	Tilastopalveluiden kehittäminen uusiin tilastoalan kansainvälisiin ja EU:n edellyttämiin tietotarpeisiin, ml. SDG-mittarit.	B2,B3	Tilasto	X	X	X		
30	Vahvistetaan tilastopalvelujen Eurostat- ja FAO-yhteistyötä.	C3	Tilasto	X	X	X		
31	Maataloustuotteiden hintaseuranta.	B2	Tilasto	X	X	X	X	X
32	Tuotetaan lakisääteinen Maatalouslaskenta 2020 (LISÄRAHOITUSTARVE).	B2,B3	Tilasto			X	X	X

Nro	Toimenpide	Tulos- tavoite	Lukun vastuuohjelma	2019	2020	2021	2022	2023
33	Tuotetaan Ruokahävin seuranta koko elintarvikeketjusta (EU-velvoite alkaen 2020; YM:n ja MMM:n ohjauksessa) (LISÄRAHOITUSTARVE).	B2, B3	Tilasto	X	X			
34	Osallistutaan yhteistyössä MMM:n ja muiden toimijoiden kanssa kokonaiskestävyyden huomioivan arktisen biotalouden kumppanuusverkoston rakentamiseen. Jalkautetaan tutkimustietoa osana arktisen neuvoston Suomen pj-kautta sekä Suomen arktista strategiaa.	A3	TOKI	X	X			
35	Avoimen tieteen edistämiseksi: avoin julkaiseminen ja aineistojen avaaminen (OpenScience, OpenData, OpenArchives).	B3, B4	TOKI	X	X	X		
36	Tulanein toiminnan kehittämiseen osallistuminen.	B2	TOKI	X	X			
37	Digitaalinen palvelualusta Luken palveluille (osa Boosting digital transformation -kehittämishohjelmaa).	B4	TOKI	X	X			
38	Valmistaudutaan maakuntatiedustuksen vaatimaan työnjaon ja tietohallinnon yhteistyön kehittämiseen.	B3	TOKI	X	X	X		
39	Tietojärjestelmiä ja verkkopalveluita kehitettäessä otetaan huomioon ja hyödynnetään hallinnonalan ja valtionhallinnon yhteisiä ratkaisuja ja palveluita yhteentoimivuuden ja yhteiskäyttöisyyden varmistamiseksi.	B3	TOKI	X	X	X		
40	Varaudutaan tilastopalveluiden IT-palveluiden edellyttämiin muutoksiin Ruokaviraston toiminnan käynnistyttyä.	B2, B3	TOKI	X	X			
41	Toimitilaudistus viedään päätökseen valtion toimitilastrategian mukaisesti.	C2	TOKI	X				
42	Luomuinstituutin koordinaatiotehtävän turvaaminen.	A2-A4	TOKI	X	X			
43	Osallistutaan ministeriön koordinoimaan toimialan digisuunnitelman laadintaan.	B3, B4	TOKI	X	X	X		
44	Seurataan porolaidunten tilaa ja toimitaan asiantuntijana valmisteltaessa päätöstä suurimman sallitun poroluvun asettamiseksi.	A3	VOAS	X	X	X	X	
45	Osallistutaan luonto- ja lintudirektiivin (2012-2017) raportointiin.	A3	VOAS		X	X		
46	Luontotyyppien ja lajien uhanalaisuusarviointiin osallistuminen.	A3	VOAS	X	X			
47	Toteutetaan EU:n päästökattodirektiivin mukainen metsien seuranta ja arviointi.	A3, A4	VOAS	X				
48	Toimitaan asiantuntijana keskeisissä EU:n, kansainvälisissä ja kansallisissa kalatalouteen liittyvissä asioissa. Osallistutaan kalakantojen tieteelliseen arviointiin ja neuvonannon tekemiseen sekä tuotetaan niissä tarvittava tieto (ICES, NASCO).	A3, A4	VOAS	X	X	X	X	X
49	Metsätuhojen seurannan ja metsätuhotietopalvelun vahvistaminen. EU:n kasvinterveysasetuksen toimeenpanon toteuttaminen yhdessä Ruokaviraston kanssa koskien kasvintuhojen, erityisesti metsätuholaisien, kartoituskäytäntöjä.	A3, A4	VOAS	X	X	X	X	X

Nro	Toimenpide	Tulos- tavoite	Lukun vastuuohjelma	2019	2020	2021	2022	2023
50	Koordinoidaan, kehitetään ja ylläpidetään kansallisen vieraslajiportaalin ajantasaista seuranta- ja muuta tietosisältöä sekä käyttökelpoisuutta. Toteutetaan EU:n vieraslajiasetuksen edellyttämä vuonna 2019 tehtävä raportointi.	A4	VOAS	X	X	X	X	X
51	Osallistutaan vesi- ja rantalintujen kosteikkojen kunnostushankkeen valmisteluun ja kehitetään kosteikkojen vaikutusten sekä vesilintukantojen seurantaa. Käynnistetään ja vakiinnutetaan metsähanhen pesimäkannan seuranta ja pesimäalueiden kartoitus.	A3	VOAS	X	X	X		
52	Selvitetään porotalouden tilastoinnin kehittämistä yhteistyössä Paliskuntain yhdistyksen kanssa.	A2, A3	Tilasto	X				
53	Kehitetään susikannan arviointia susikannan hoidon päätöksenteon turvaamiseksi. Susikonfliktin hallitsemiseksi vahvistetaan kannanarvioinnin kenttätöitä ja GPS-pannoituksia Länsi-Suomessa sekä osallistutaan hoitosuunnitelman päivittämiseen ja toimeenpanoon (ml. EU Platform).	A3	VOAS	X				
54	Määritellään Luken ja yksityisen sektorin työnjako geenivarojen ylläpidossa. Selvitetään geenivarakokeelmien sisältämien geenivarojen luovutuksen edellyttämät säädökset ja luvat, ja laaditaan selvityksen perusteella oma geenivarojen materiaalin siirtosopimusmalli. Kartoitetaan geenivarakokeelmien sisältämiä maa-, metsä- ja kalatalouden kannalta arvokkaita ominaisuuksia sekä niiden hyödyntämistä.	A4	VOAS	X	X			
55	Toteutetaan puutavarannittauslain mukaiset virallisen mittajaan palvelut, puutavarannittauksen tutkimus- ja kehittämistehtävät sekä määräyksenanto viranomaisena joustavasti kysyntää vastaavalla tasolla.	A2	VOAS	X	X	X	X	X
56	Viranomais- ja asiantuntijatehtäväkokonaisuudessa kehitetään luonnonvaratiedon hankinnan ja tuottamisen menetelmiä ja toimintamalleja laatimalla tietokartta vaikuttavuuden ja tehokkuuden parantamiseksi.	B1,B2, B3,B5	VOAS	X	X			
57	Kehitetään tietojärjestelmiä yhteentoimiviksi hallinnonalan yhteisten seuranta- ja tutkimustiedon keruun ja hyödyntämisen prosessien tehostamiseksi (riistakolmiot.fi-omariista.fi, hirvitietojärjestelmä, vesilintulaskennat, kalastuseurannat). Selvitetään mahdollisuus Omakala-järjestelmän omistajuuden järjestämiseksi tutkimuslaitoksen toimesta.	B2-B4	VOAS	X	X	X		

Maksullista ja yhteisrahoitteista toimintaa koskevat keskeiset tunnusluvut, 1000€

	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
Maksullinen toiminta							
- Julkisoikeudelliset tuotot yhteensä	157	150	150	150	150	150	150
- Kustannukset yhteensä (erillis ja yhteis)	124	140	150	150	150	150	150
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	33	10	0	0	0	0	0
- Kustannusvastaavuus, %	127 %	107 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
- Liiketaloudelliset tuotot yhteensä	6 928	6 850	7 350	7 850	8 350	8 850	8 850
- Kustannukset yhteensä (erillis ja yhteis)	6 536	6 300	6 150	6 550	6 950	7 350	7 350
- Kustannusvastaavuus (tuotot - kustannukset)	392	550	1 200	1 300	1 400	1 500	1 500
- Kustannusvastaavuus, %	106 %	109 %	120 %	120 %	120 %	120 %	120 %
- Hintatuki	80						
- Kustannusvastaavuus hintatuen jälkeen	472	550	1 200	1 300	1 400	1 500	1 500
Yhteisrahoitteinen toiminta							
- Tuotot yhteensä, josta	30 636	33 000	33 100	33 400	33 400	33 400	33 400
- muilta valtion virastoilta saatava rahoitus	17 245	18 200	18 100	18 200	18 100	18 000	18 000
- EU:lta saatava rahoitus	3 549	5 000	5 300	5 400	5 500	5 600	5 600
- muu valtiontalouden ulkop. rahoitus	9 842	9 800	9 700	9 800	9 800	9 800	9 800
- Kokonaiskustannukset	52 840	55 000	55 000	55 300	55 300	55 300	55 300
- Tuotot - kustannukset (=oma rahoitus)	-22 204	-22 000	-21 900	-21 900	-21 900	-21 900	-21 900
- Kustannusvastaavuus, %	58 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
- Omarahoitusosuus, %	42 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %

Voimavarojen hallinta

Voimavarojen hallintaan liittyvien tavoitteiden toteuttamista tukevat toimenpiteet ja niiden aikataulutus:

Toimenpide	Tulos-tavoite	2019	2020	2021	2022	2023
Toimenpiteet kehysleikkausten sopeuttamistarpeen hallitsemiseksi ja toimenpiteiden kumulatiivinen (milj.€) vaikutus						
1. Muutokset menoissa:		M€	M€	M€	M€	M€
- Toimipaikkarakennemuutoksen loppuun saattaminen, toimitalojen käytön tehostaminen 1)	C2	-0,400	-0,800	-1,000	-1,000	-1,000
- Henkilöstömäärän vähentäminen luonnollista poistumaa hyödyntäen 2)		-0,550	-0,550	-0,550	-0,550	-0,550
2. Muutokset tuloissa:						
- Liiketaloudellinen maksullinen toiminta 3)	C3	0,500	1,000	1,500	2,000	2,000
- Yhteisrahoitteisen toiminnan tulojen kasvu 4)	C3					
o EU-rahoituksen kasvu		0,300	0,400	0,500	0,500	0,500
o Yhteistyö elinkeinoelämän kanssa		0,330	0,330	0,330	0,330	0,330
3. Siirtyvien määrärahojen käyttö	C1	- 0,800	0,000	0,000	0,000	0,000
1) Tutkimusinfrastruktuurisäästöt koostuvat toimitilankäytön tehostamisesta ja toimipaikkaverkoston uudistamisesta. Tavoitteena on, ettei infrakustannuksen osuus kokonaiskustannuksessa kasva.						
2) Digitalisaation hyödyntäminen työntekijöiden tapojen kehittämisessä						
3) Ulkopuolisen kasvun rahoituksen painopistettä siirretään maksullisen toiminnan suuntaan.						
4) Yhteisrahoitteisen toiminnan tulojen kasvu on tarkoitettu EU-rahoitusta lisäämällä sekä ottamalla elinkeinoelämä nykyistä enemmän mukaan myös yhteisrahoitteisiin hankkeisiin.						
Tutkimustoiminnan ja tutkimuksen tukipalvelujen priorisointi ja tehostaminen	C1-C2	X	X	X		
- Priorisoimme tutkimustoimintaa. Samalla vapautamme resursseja uusiin tulevaisuutta tukeviin ohjelmiin ja projekteihin. Priorisointi perustuu laitoksen tutkimusstrategiaan.						
- Mukautamme tutkimuksen tukipalvelujen (laboratoriot sekä aineisto- ja koetointipalvelut) volyymin ja tuotantotavan strategian ja rahoitustilanteen muututtuneisiin vaatimuksiin. Selvittämme yhteistyö- ja ostopalvelumahdollisuudet strategisten kumppanien kanssa.						
- Tehostamme ulkopuolisen rahoituksen hankintaa						
Viranomais- ja asiantuntijatoiminnan priorisointi ja synergiahäydyt	C1-C2	X	X	X		
- Priorisoimme viranomais- ja asiantuntijatehtävät yhteistyössä ministeriön kanssa ja luovumme osasta nykyisiä tehtäviä.						
- Toteutamme viranomais- ja asiantuntijatehtävät kustannustehokkaasti ja laadukkaasti.						
- Tehostamme toimintaa hyödyntämällä uusia teknologioita ja menetelmiä sekä hyödyntämällä yhteistyökumppaneita myös muualta valtionhallinnosta (mm. Tulonet)) ja yksityiseltä sektorilta.						
- Ensimmäinen täydentävää rahoitusta aiempaa suuremmalle osalle viranomais- ja asiantuntijatoimintaa ja toiminnan kehittämiseen.						
Täydentävän rahoituksen lisääminen ja hallinta	C1-C3	X	X	X		

A) Yhteisrahoituksen turvaaminen ja kustannusvastaavuuden parantaminen - Kartoitamme uudet ja potentiaaliset kotimaiset ja kansainväliset rahoituslähteet ja tehostamme yhteistyötä rahoituksen hankkimiseksi verkosto-organisaatioiden, yliopistojen ja muiden, myös ulkomaisten kumppanien kanssa. - Pyrimme vaikuttamaan uusien rahoitusinstrumenttien sisältöön. - Pyrimme lisäämään EU-rahoituksen osuutta. - Parannamme täydentävän yhteisrahoituksen toiminnan ja yhteistoiminnan kannattavuutta.						
B) Maksullisen toiminnan lisääminen ja kannattavuuden parantaminen - Laadimme selkeät asiakkuussuunnitelmat ja toteutamme myyntiä niiden pohjalta. - Seuraamme maksullisen toiminnan kehittymistä ja kannattavuutta uuden CRM-järjestelmän avulla.						
Toimipaikkaverkoston kehittäminen ja tilatehokkuuden parantaminen - <i>Toiminnan alueellisen strategian laativinen:</i> Tiivistämme toimipaikkarakennettamme ja kehitämme omaa infrastruktuuriamme aiempaa harvemmilla toimipaikoilla yhteistyössä kumppanien kanssa. - <i>Muu tilatehokkuuden parantaminen ja toimitilapalvelujen tehostaminen:</i> Luken toimitilastrategian tavoitteiden mukaisesti parannamme tilankäytön tehokkuutta. Lisäämme monitoimitilaratkaisuja. Laadimme toimipaikkakohtaisen suunnitelman tilatehokkuuden parantamiseksi ja toimitilapalvelujen tehostamiseksi.	C1-C2	X	X	X	X	
Synergiaetujen hyödyntäminen hallinnossa ja muut tehostamistoimet - Hyödynnämme valtion yhteisiä ICT- sekä henkilöstö- ja taloushallinnon palveluja ja ulkoistamista. <i>Muut tehostamistoimet:</i> - Hyödynnämme hankinnoissa kattavasti valtion yhteishankintasopimukset. - Vähennämme matkakustannuksia sisäisellä ohjeistuksella ja hyödyntämällä mm. sähköisiä neuvottelumahdollisuuksia. - Hyödynnämme Tulanet-yhteistyötä ja yliopistoyhteistyötä mm. koulutuksen järjestämisessä ja yhteisinvestoinneissa; tukeudumme kumppaneiden infraan. Säästötoimenpiteiden vaikutusta pienentävät Luonnonvarakeskuksen toiminnan ensimmäisinä vuosina valtion palvelukeskusten kasvavat palvelumaksut, toimintatapojen muutoksesta aiheutuvat kustannukset sekä muutto- ja lakkauttamiskustannukset.	C1-C2	X	X	X		

Luonnonvarakeskuksen rahoituslaskelma, 1000€ *)

Rahoituslähde	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
Toiminnan kokonaisrahoitus (tulot ja menot), josta	118 748	122 250	122 155	120 963	121 333	121 653	121 403
Toimintamenomomentin rahoitus yhteensä, josta	117 217	120 750	120 655	119 463	119 833	120 153	119 903
- Nettomääräraha / nettokäyttö	73 452	74 780	73 955	71 963	71 833	71 653	71 403
- Yhteisrahoitus valtion talousarviotalouden sisältä (LKP 3978)	15 674	16 500	16 400	16 500	16 400	16 300	16 300
- Yhteisrahoitus EU:lta (LKP 3971)	3 462	5 000	5 300	5 400	5 500	5 600	5 600
- Muu yhteisrahoitus valtion talousarvion ulkopuolelta (LKP:t 3970 ja 3979)	9 712	9 800	9 700	9 800	9 800	9 800	9 800
- Maksullinen toiminta (LKP 30 - alk.)	7 079	7 000	7 500	8 000	8 500	9 000	9 000
- Muut tulot (mm. muut 3-alk. sekä 50-, 60 ja 80-alk LKP:t)	7 838	7 670	7 800	7 800	7 800	7 800	7 800
Muu valtion TA-rahoitus (muiden mom. määrärahat)	1 531	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Toimintamenomomentin							
Nettokäyttö/ -käyttöarvio	73 452	74 780	73 955	71 963	71 833	71 653	71 403
TP/Budjetoitu/TAE	72 401	70 570	73 155	71 963	71 833	71 653	71 403
Edelliseltä vuodelta siirtynyt määräraha (arvio)	16 657	15 606	11 396	10 596	10 596	10 596	10 596
Seuraavalle vuodelle siirtävä määräraha (arvio)	15 606	11 396	10 596	10 596	10 596	10 596	10 596

*) Alustavat tavoitteet vuosille 2020-2023 tulevat julkiksi vasta kun valtionvarainministeriö on antanut kannanottonsa vuoden 2020 talousarvioehdotuksiin (alustavasti heinä-elokuussa 2020).

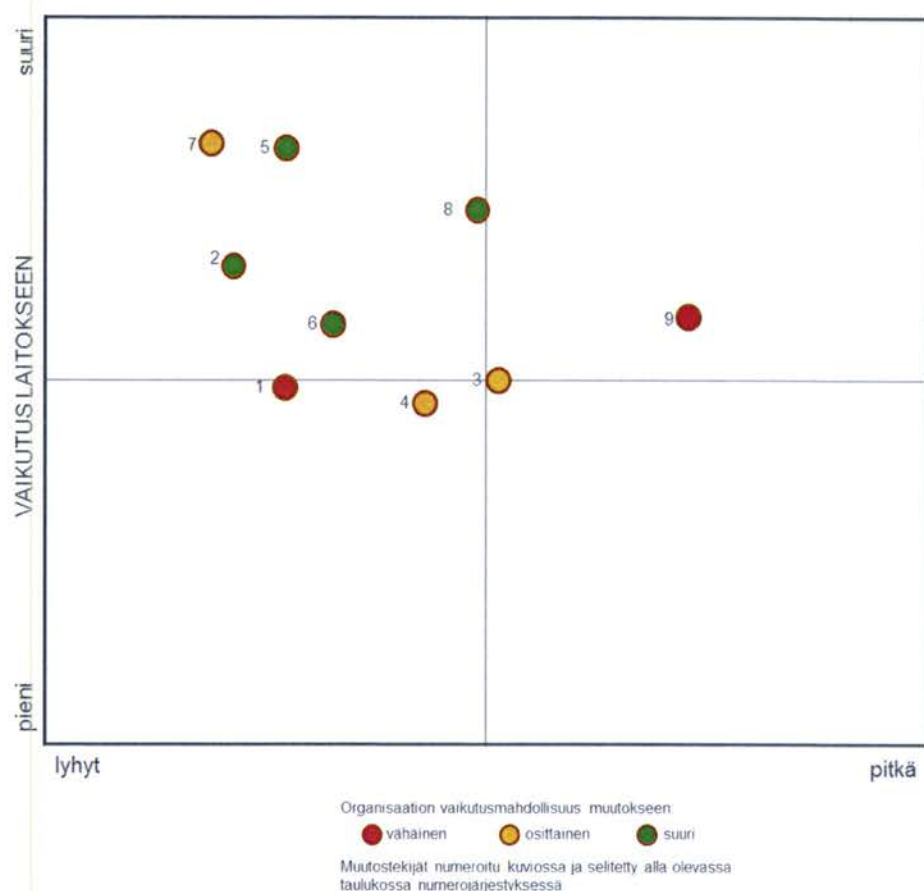
Luonnonvarakeskuksen tuotto- ja kululaskelma, 1000 € *)

Tuotto- ja kululaskelma	Toteuma 2017	Ennuste 2018	Tavoite 2019	Alustava tavoite 2020	Alustava tavoite 2021	Alustava tavoite 2022	Alustava tavoite 2023
TOIMINNAN TUOTOT	44 274	46 070	46 770	47 670	48 170	48 670	48 670
Maksullisen toiminnan tuotot	7 080	7 000	7 500	8 000	8 500	9 000	9 000
Vuokrat ja käyttökorvaukset	96	70	70	70	70	70	70
Muut toiminnan tuotot	37 098	39 000	39 200	39 600	39 600	39 600	39 600
TOIMINNAN KULUT	121 787	125 000	124 372	123 632	123 628	123 905	123 678
Aineet, tarvikkeet, tavarat							
- Ostot tilikauden aikana	6 859	6 400	6 400	6 300	6 300	6 300	6 300
- Varastojen lisäys(-)/vähennys(+)	56	50	50	50	50	50	50
Henkilöstökulut	73 507	76 800	76 372	76 332	76 428	76 428	76 428
Vuokrat	10 996	10 900	10 700	10 500	10 300	10 350	10 350
Palvelujen ostot	18 698	18 700	18 700	18 400	18 500	18 627	18 500
Muut kulut	6 074	6 700	6 700	6 600	6 600	6 700	6 600
Valmisteverastojen lisäys (-) / vähennys (+)	177	100	100	100	100	100	100
Valmistus omaan käyttöön (-)	-2	0	0	0	0	0	0
Poistot	2 398	2 350	2 350	2 350	2 350	2 350	2 350
Sisäiset kulut	3 024	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
JÄÄMÄ I	-77 513	-78 930	-77 602	-75 962	-75 458	-75 235	-75 008
RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT	3	5	5	5	5	5	5
SATUNNAISET TUOTOT JA -KULUT	29	20	20	20	20	20	20
JÄÄMÄ II	-77 481	-78 905	-77 577	-75 937	-75 433	-75 210	-74 983
SIIRTOTALOUDEN TUOTOT JA -KULUT	501	500	500	500	500	500	500
Siirtotalouden tuotot	596	600	600	600	600	600	600
Siirtotalouden kulut	-95	-100	-100	-100	-100	-100	-100
JÄÄMÄ III	-76 980	-78 405	-77 077	-75 437	-74 933	-74 710	-74 483

*) Alustavat tavoitteet vuosille 2020-2023 tulevat julkiksi vasta kun valtionvarainministeriö on antanut kannanottonsa vuoden 2019 talousarvioehdotuksiin (alustavasti heinä-elokuussa 2020).

LIITE 2: Luonnonvarakeskuksen perustehtäviin vaikuttavan toimintaympäristön kuvaus

Toimintaympäristön muutokset ja niiden asemoituminen



Toimintaympäristön muutokset:

- Kokonaisturvallisuuden muutos:** Turvallisuusympäristön kiristyminen ja luonnonvarojen ehtyminen johtavat konflikteihin sekä omavaraisuutta korostavaan ja protektionistisia piirteitä sisältävään luonnonvara- ja ruokapolitiikkaan
- Kaupungistuminen, kuluttajuus ja markkinat murroksessa. Kuluttajien arvojen muutos ja kaupungistuminen luovat pohjaa biotalouden uusille ratkaisuille ja ravinnon käytön muutoksille.** Maatalouden kannattavuuskriisi ajurina uusien vaihtoehtojen tutkimuksessa ja hyödyntämisessä.
- Raaka-aineniukkuus ja biomassan riittävyys:** Väestönkasvu ja ruoan tuotantokyky eivät kohtaa kehittyvissä maissa – maailman ruokakysymys vaikeutuu. Biodiversiteetin turvaaminen ja väestönkasvu ristiriidassa.
- Biovarantojen omistuksen ja hallinnan muutos:** Biovarantojen omistajuuspohja etääntyy tuotannosta ja muuttuu yhä kansainvälisemmäksi
- Kestävä biopohjainen kiertotalous:** Luonnonvarojen käytön kokonaiskestävyys ja vastuullisuus ovat yhä tärkeämpiä globaaleja kilpailutekijöitä.
- Aineettomat luontopalvelut:** Luonnon virkistys- ja terveysarvojen merkitys nousu. Kestävän matkailu ja turismi talouden kannalta.
- Yhteiskuntarakenteen murros: teknologian, tiedon, työn ja yrittämisen murros:** Digitalisaatio, tekoälyyn pohjautuva autonominen teknologia ja alustatalous läpäisevät tuotantojärjestelmät. Alueen, tiedon ja työn merkitys ovat muutoksessa. Metsäteollisuus on tullut takaisin.
- Ilmastonmuutos ja hiilineutraalisuus muutosajureina:** lisää boreaalisten alueiden biomassavarantoja, mutta myös niiden tuottoon ja jalostukseen liittyviä riskejä

9. *Synteettiset valmisteet korvaavat biomassaa: Synteettisesti mutta ympäristömyötäisesti tuotetut orgaaniset valmisteet korvaavat biomassaa yhä enemmän*

Toimintaympäristöanalyysin muutostekijöiden taustoitus

Muutos- tekijä	Muutostekijän taustoitus: Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismit, muutostekijän asemoituminen ja Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijää
1. Kokonaisturvallisuuden muutos: Turvallisuus ympäristön kiristyminen ja luonnonvarojen ehtyminen johtavat konflikteihin sekä omavaraisuutta korostavaan ja protektionistisia piirteitä sisältävään luonnonvaraja ruokapolitiikkaan	<u>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismit:</u> Venäjän ja EU:n/NATO:n väliset jännitteet kasvavat, mikä johtaa lisääntyviin talouspakotteisiin. Protektionismi lisääntyy maailmanlaajuisesti, kun Yhdysvaltain ja Kiinan välille syntynyt kauppasota laajenee blokkien väliseksi ja myös USA:n ja EU:n välinen kauppasota kiihtyy. Samalla myös kilpailu jäljellä olevista uusiutuvista ja uusiutumattomista luonnonvaroista voimistuu. Maailmantalouden kasvu pysähtyy, mikä ilmastonmuutoksen kielteisiin vaikutuksiin yhdistettynä lisää poliittista epävarmuutta niin Lähi-idässä kuin Saharan eteläpuolisessa Afrikassa. Tämä johtaa lisääntyviin EU:hun pyrkiviin pakolaisvirtoihin (muun muassa lisääntyvä ilmastopakolaisuus), mihin EU vastaa kiristävällä rajakontrollilla ja vapaan liikkuvuuden rajoittamisella. Elintarvikehuollon ja luonnonvarojen omistuksen turvaaminen koetaan entistä tärkeämmäksi ja Suomi muun muassa palauttaa fosforivarat kansalliseen omistukseen ja kieltää maanomistuksen muilta kuin Suomen kansalaisilta. Myös kyberturvallisuuteen liittyvät haasteet alkavat näkyä jatkossa entistä enemmän luonnonvara-alalla. Kokonaisturvallisuuden näkökulmasta ongelmallista on myös se, että informaatiovaikuttamisella ja ”vaihtoehtoisilla faktoilla” heikennetään tieteellisen tiedon luotettavuutta ja vaikuttavuutta. <u>Muutostekijän asemoituminen:</u> Muutostekijän kuvaama kehitys on jo alkanut, Venäjän ja EU:n väliset pakotteet ja vastapakotteet ovat jo tuntuvasti vähentäneet Suomen elintarvikevientiä Venäjälle. USA:n asettamat tuontitullit ovat jo kärjistymässä laaja-alaiseksi kauppasodaksi. Jatkossa protektionistiset toimet edelleen lisääntyvät ja muutostekijän merkitys alkaa kasvaa. Lisäksi Brexitin tuomat muutokset EU:n yhtenäisyyden sekä vapaan liikkumisen ja kaupan osalta ovat vaikeasti ennakoitavissa tällä hetkellä. <u>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</u> Lukella on tärkeä rooli sen tutkimisessa, miten omavaraisuus näyttäytyy tulevaisuudessa, huoltovarmuus sekä luonnonvarojen kestävä käyttö voidaan yhdistää turvattaessa elintarvikehuolto kriisiytyvässä toimintaympäristössä. Lisäksi Luke voi tehdä tutkimusta, joka auttaa löytämään uusia markkinoita kiristävässä ilmapiiressä. Edelleen Luke voi tehdä tutkimusta, jolla ehkäistään ilmastopakolaisuutta sen syntysijoilla. Luken erityisenä vahvuutena on tuottaa todennettua tutkimustietoa sekä tilastollista seurantatietoa, joilla Suomi kykenee perustelemaan omien luonnonvarojensa käytön kestävyyttä kansainvälisissä yhteyksissä. Luke ei voi kuitenkaan tutkimuksellaan ensisijaisesti suoraan vaikuttaa kansainvälisen turvallisuusympäristön kehitykseen (punainen koodi).
2. Kaupungistuminen, kuluttajuus ja markkinat murroksessa. Kuluttajien arvojen muutos ja kaupungistuminen luovat pohjaa biotalouden	<u>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismit:</u> Yhä suurempi osa ihmisistä asuu tulevaisuudessa kaupungeissa. Kuluttajuus on murroksessa ja myös markkinat. Kuluttajat haluavat osallistua mm. oman ruokansa tuottamiseen, hankkia lähiruokaa ja/tai varmistaa itselleen luonnonympäristöjä jäljittelevän viherrakentamisen avulla terveys- ja hyvinvointihyötyjä. Tästä on seurauksena kaupunkiympäristöön sijoittuvia eri mittakaavojen ruoantuotantolaitoksia (ns. pelloton maatalous), joissa osassa tuotetaan ruokaa myös ilman maaperäyhteyttä ja auringonvaloa. Lisäksi laajamittaisella rakennuksien ja niiden välitilojen yhteyteen sijoittuvalla viherrakentamisella lisätään kaupunkiympäristön viihtyisyyttä ja vähennetään ympäristöhaittoja. Länsimaissa ruokapolitiikkaan on tulossa yhä enemmän terveyspainotuksia, joka ohjaa myös kuluttajavalintoja. Erityisesti uudet tavat tuottaa proteiinia korostuvat, mikä näkyy sekä olemassa olevien proteiinilähteiden tehokkaampana hyödyntämisellä (hyönteiset) että pyrkimyksenä tuottaa proteiinia keino-olosuhteissa (keinoliha). Tavoitteena on globaali proteiinituotannon turvaaminen ja kotimaassa tuontikasvisproteiinin (ennen kaikkea soija) korvaaminen kotimaisella raaka-aineella. Toisaalta erityisesti eläinproteiinikulutusta kehittyneissä maissa pitäisi vähentää, sillä niissä proteiinin kokonaiskulutus on tarpeettoman suuri.

uusille ratkaisuille ja ravinnon käytön muutoksille. Maatalouden kannattavuus kriisi ajurina uusien vaihtoehtojen tutkimuksessa ja hyödyntämisessä.	<u><i>Muutostekijän asemoituminen:</i></u> Urbaanin biotalouden sovellutusten määrä lisääntyy kiihtyvästi lähitulevaisuudessa ja niiden vaikutus ruokajärjestelmän kokonaisuuteen ja kaupunkien toiminnallisen rakenteen kehittämiseen kasvaa. Teknologioita on olemassa jo ruokajärjestelmän uudistamiseksi, mutta tarvitaan systemaattisia politiikkatoimia ja kuluttajan aseman muutoksen analyysiä sekä markkinoiden lyhyen ja pitkän aikavälin kehityksen ennakoivaa tunnistamista ja johdonmukaista päätöksentekoa. <u><i>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</i></u> Luke pystyy tutkimuksellaan vaikuttamaan ennen kaikkea siihen, minkälaisia urbaanin biotalouden sovelluksia kehitetään ja otetaan käyttöön. Lisäksi Luke pystyy tutkimuksellaan edesauttamaan ravintosuositusten muuttumista entistä terveellisemmiksi ja paremmin kokonaiskestävyyden huomioon ottaviksi. Sen sijaan Luke ei sanottavasti pysty tutkimuksellaan vaikuttamaan kaupungistumisen juurisyihin mutta toisaalta mutta uuden ruokajärjestelmän ja kuluttajuuden tutkimukseen kylläkin. (vihreä koodi).
3. Raaka-aineniukkuus ja biomassan riittävyys: Väestönkasvu ja ruoan tuotantokyky eivät kohtaa kehittyvissä maissa – maailman ruokakysymys vaikeutuu. Biodiversiteetin turvaaminen ja väestönkasvu ristiriidassa.	<u><i>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismit:</i></u> Väestönkasvu ja pyrkimys korkeaan elintasoon kasvattavat sekä uusiutuviin että uusiutumattomiin luonnonvaroihin kohdistuvaa lyhyen aikavälin hyödyntämispainetta, joka voi olla ristiriidassa pitkän aikavälin kestävän käytön ja biodiversiteetin turvaamisen periaatteiden kanssa. Samalla kun väestö lisääntyy kehittyvissä maissa, niiden kyky tuottaa kansalaisilleen riittävästi ruokaa elintarviketurvallisesti vähenee muun muassa ilmastomuutoksen kielteisten vaikutusten sekä ruoan ja ympäristön liiallisen kemikalisoitumisen (esim. torjunta-ainejäämät ja -huuhtoumat sekä antibioottijäämät) myötä. Kehittyvien maiden ruokaturvaan vaikuttaa heikentävästi myös se, että lisääntyvä eläinvalkuaisen kysyntä kasvattaa rehuntuotantoon tarvittavan peltoalan määrää. Tällöin ruokavaliota alkaa kehittyä kansanterveydellisesti väärään suuntaan, kun laajan pienituloisen väestön on tyydyttävä halvempiin elintarvikkeisiin, jotka sisältävät paljon energiaa, mutta vähän proteiinia. Lisäksi tulee pulaa vedestä, jota ei riitä kasteluun ja jonka laatu ei välttämättä ole riittävä juomavedeksi. Kaiken tämän yhteisvaikutuksena ruoan hinta nousee jatkuvasti, mikä entisestään vaikeuttaa kehittyvien maiden ruokahuoltoa. <u><i>Muutostekijän asemoituminen:</i></u> Vaikutukset alkavat vahvemmin näkyä vasta silloin, kun maapallon väestö on ylittänyt 9 miljardia ja ilmastomuutoksen kielteiset vaikutukset (erilaisten sään ääri-ilmiöiden lisääntyminen) ovat alkaneet tuntua nykyistä selvemmin. Tällöin vaikutukset ovat globaalisti erittäin merkittävät ja johtavat konflikteihin valtioiden pyrkimässä varmistamaan ruokaturvansa kannalta keskeisten luonnonresurssien omistusta. <u><i>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</i></u> Luke tekee ruokaturvaan ja ravitsemukseen liittyvää kehitystutkimusyhteistyötä erityisesti Afrikassa eli Lukella on jossain määrin mahdollisuus vaikuttaa siihen, minkälaiseen suuntaan kehittyvien maiden ruokaturva ja ravitsemuksellinen tilanne kehitty (keltainen koodi).
4. Biovarantojen omistuksen ja hallinnan muutos: Biovarantojen omistajuuspohtaa etäännyttävä tuotannosta ja muuttuu yhä	<u><i>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismit:</i></u> Hidas talouskehitys sekä vaikuttavuusinvestoimisen suosion kasvu saa kotimaiset ja kansainväliset sijoittajat etsimään uusia sijoituskohteita biopohjaisen kiertotalouden piiristä. Siten sekä maa- että metsätalousmaata siirtyy yhä enemmän sellaiseen omistukseen ja hallintaan, jolla ei ole kulttuurista tai historiallista sidosta omistukseen hankittuun biovarantoon. Tällöin biovarantojen hyödyntämispäätöksiä ei enää ohjaa talonpoikainen eetos ja jatkumo, vaan normaalin sijoitustoiminnan pyrkimys mahdollisimman suuren tuoton saamiseen sijoitetulle pääomalle. Lisääntyvä kiinnostus suomalaisten metsien keräilytuotteisiin voi johtaa vaatimuksiin rajoittaa jokamiehenoikeutta, kun uudet omistajat haluavat maksimoida omistustensa tuoton. Väestön vaurastumisen sekä arvojen ja omistajarakenteen muutoksen myötä metsien hoidolle ja käytölle kehitetään vaihtoehtoisia ja monimuotoisia toimintamalleja, joiden pitkäaikaisvaikutukset eivät välttämättä ole vielä ennakoitavissa. <u><i>Muutostekijän asemoituminen:</i></u> Erityisesti Afrikassa biovarantojen omistuksen kansainvälistyminen on jo selvästi havaittavissa oleva ilmiö. Se on lähitulevaisuutta myös Suomessa ja sillä tulee olemaan kasvava merkitys biotalouspolitiikassa.

kansainvälisemmäksi	<u><i>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</i></u> Luke voi omalla tutkimuksellaan näyttää erilaisten omistusrakenteiden ja biovarantojen hoitoon liittyvien toimintamallien yhteiskunnalliset vaikutukset ja siten tukea biovarantojen omistuksen ja käytön säätelyyn liittyvää päätöksentekoa (keltainen koodi).
5. Kestävä biopohjainen kiertotalous: Luonnonvarojen käytön kokonaiskestävyys ja vastuullisuus ovat yhä tärkeämpiä globaaleja kilpailutekijöitä. Metsäteollisuus on tullut takaisin	<u><i>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismi:</i></u> Kuluttajien lisääntyvä tietoisuus tuotannon ja kulutuksen ilmasto- ja ympäristövaikutuksista sekä eettisyydestä motivoi yrityksiä kiinnittämään erityistä huomiota toimintansa, tuotteittensa ja palveluidensa elinkaariin globaaleihin kestävyysvaikutuksiin ja vastuullisuuteen niin taloudellisessa, sosiaalisessa kuin ekologisessakin mielessä sekä käyttämään niitä kilpailukykyään parantavina markkinointiargumentteina. Keskeisessä roolissa on sen osoittaminen, että oikein toteutettuna biotalous on olennainen osa kestävää kiertotaloutta, jossa yhdistyy uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen yhteiskierrätys sekä palvelukonseptit, joilla kiertoa tehostetaan. Kiertotalous tarjoaa vaihtoehtoisia mahdollisuuksia hyödyntää sivuvirtoja ja uusia tapoja soveltaa teollisia symbiooseja eri raaka-ainevirtojen kestävässä hyödyntämisessä, mikä luo myös alueellista hyvinvointia ja työllisyyttä. Hyvänä esimerkkinä metsäteollisuuden uudistuminen kiertotalous ja digiaikaan. Digitaalisuus sekä uudet palvelu- ja logistiikkayritykset ovat avainasemassa kestävä kiertotalouden edistäjinä. <u><i>Muutostekijän asemoituminen:</i></u> Toiminnan, tuotteiden ja palveluiden kokonaiskestävyyden ja vastuullisuuden merkitys yrityksille tärkeänä markkinointiargumenttina on jo realisoitumassa ja sen merkitys on edelleen lisääntymässä lähitulevaisuudessa. <u><i>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</i></u> Luke voi tutkia kiertotalouden kokonaiskestävyyttä ja vastuullisuutta systeemisesti ennakkoinnin sekä politiikka- ja markkinatutkimuksen keinoin. Lukella on myös paljon osaamista erilaisiin elinkaariin ympäristöjalanjälkiin ja vastuullisuusnäkökohtiin liittyen, joten Luke voi vaikuttaa siihen, miten yritykset kykenevät omaksumaan ja hyödyntämään toimintansa kestävydestä ja vastuullisuudesta kertovaa tutkittua tietoa (vihreä koodi).
6. Aineettomat luontopalvelut: Luonnon virkistys- ja terveysarvojen merkitys nousu. Kestävän matkailu ja turismi talouden kannalta	<u><i>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismi:</i></u> Jatkuva kaupungistuminen, luontoon liittyvien kokemusten etsintä ja ympäristöarvojen korostuminen saavat ihmiset hakemaan yhä enemmän virkistystä ja terveysvaikutuksia luontoympäristöistä niin maaseudulla, kaupungeissa kuin virtuaalitodellisuudessa. Kasvava kysyntä luo tarjontaa ja liiketoimintapotentiaali realisoituu uudenlaisten virkistys- ja terveysarvoketjujen muodossa, joista esimerkkinä ovat green/blue care -tyyppiset, luontoympäristöjä hyödyntävät hoiva- ja voimaantumispalvelut. <u><i>Muutostekijän asemoituminen:</i></u> Maaseudun tarjoamien virkistys- ja matkailupalveluiden volyyymi on noussut jo jonkin aikaa ja kehitys jatkuu lähitulevaisuudessa samansuuntaisena. Samalla niiden merkitys lisääntyy, sillä entistä suurempi osa maaseutuyrittäjien tuloista tulee jatkossa liittymään maaseudun virkistys- ja terveysarvojen hyödyntämiseen. Tämä saattaa vaatia koulutukseen ja osaamiseen panostamista (markkinointi). Vastaavalla tavalla nousussa on taajamien luontoympäristöjen hyödyntäminen pienimuotoisten virkistystä ja terveyttä tukevien palvelujen tuotannossa. Sen sijaan virtuaalitodellisuuteen perustuvat, luontoympäristöjä hyödyntävät palvelut ovat vasta kehittymässä. <u><i>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</i></u> Luke voi omalla tutkimuksellaan suuresti edistää sellaisten uusien liiketoimintakonseptien syntymistä, joiden avulla luontoympäristöjen virkistysarvoja hyödynnetään erilaisessa virkistys-, matkailu- ja palveluliiketoiminnassa niin maaseudulla kuin kaupungeissa. Lisäksi Luken virtuaalisten luontokokemusten tutkimus avaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia (vihreä koodi).
7. Yhteiskunta rakenteen murros: teknologian, tiedon, työn ja yrittämisen murros:	<u><i>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismi:</i></u> Tekoälyn varassa toimivat itseohjautuvat koneet ja järjestelmät sekä niihin liittyvä robotisaatio ja yleinen digitalisaatio muuttavat biomassojen tuotannon, jalostuksen ja markkinoinnin vähemmän ihmistyövoimaa vaativaksi. Internetiin yhteydessä olevat työkonet keskustelevat entistä paremmin keskenään ja samalla myös ympäristönsä kanssa. Tekoälykehityksen ja reaaliaikaisten paikannusratkaisujen myötä automatisaatio ja robotisaatio johtavat vähitellen siihen, että työkonet toimivat yhä itsenäisemmin. Samalla myös eläinten hoidossa ihmistyön tarve vähenee. Alustatalouden ratkaisut mahdollistavat tuotteiden ja palveluiden markkinoinnin suoraan loppukäyttäjille. Autonominen teknologia ja digitalisaatio muuttavat myös johtamista ja päätöksentekoa, sillä prosessien päätöksenteon itseellistyminen

Digitalisaatio, tekoälyn pohjautuva autonominen teknologia ja alustatalous läpäisevät tuotantojärjestelmät. Alueen, tiedon ja työn merkitys ovat muutoksessa.	yhdistettynä entistä suurempiin informaatiomääriin (big data) asettaa yhä suurempia haasteita systeemille politiikalla ja päätöksenteon kriteereille. Työ ja sen merkitys sekä tieto ja sen hyödyntäminen ovat murroksessa, ei vain teknologian osalta. Esim. alueellisuus, työn merkityksen kokemus ja tiedon faktapohjaisuus ovat murroksessa. <u>Muutostekijän asemoituminen:</u> Autonomisen teknologian, digitalisaation ja alustatalouden vaikutukset alkavat tuntua yhä enemmän lähitulevaisuudessa ja niiden merkitys biomassojen tuotannon, jalostuksen ja markkinoinnin kehittämisessä kasvaa kovaa vauhtia. Ymmärrys myös työn ja tiedon hyödyntämisen murroksesta ovat avainasemassa. <u>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</u> Luke tekee tutkimusta maa-, metsä- ja kalatalouden tuotantotekniikkojen ja tiedonkeruun automatisoimiseksi sekä niihin liittyvien tiedon hallinnan ja suunnitteluprosessien sujuvoittamiseksi ja voi siten vaikuttaa toimintojen kustannustehokkuuden parantamiseen sekä autonomisen teknologian käyttöönottoon ja yleiseen digitalisoitumiseen maa-, metsä- ja kalataloudessa. Lisäksi Luke tutkii liiketoimintakonsepteja, joiden avulla on mahdollista edistää alustatalouden hyödyntämistä tuotteiden ja palvelujen markkinoinnissa (keltainen koodi).
8. Ilmastomuutos ja hiilineutraalisuus muutosajurina: lisää boreaalisten alueiden biomassavaroja, mutta myös niiden tuottoon ja jalostukseen liittyviä riskejä	<u>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismit:</u> Vaikka ilmastonmuutos pääsääntöisesti heikentää biomassan tuotannon mahdollisuuksia maapallolla, boreaalisella alueella ilmaston lämpeneminen sekä sadannan lisääntyminen tekevät lähitulevaisuudessa olosuhteista biomassan kasvuille nykyistä edullisemmat. Tämä lisää boreaalisen alueen ravinnon- ja puuntuotannon suhteellista ja absoluuttista kilpailukykyä. Jalostetun bioraaka-aineen kysyntä kasvaa ja biopohjaiset arvoketjut korvaavat fossiiliset arvoketjut. Kehitys ilmenee etenkin biomassapohjaisten tuotteiden enenevässä käytössä muovien korvikkeina. Kaukaisemmassa tulevaisuudessa ilmasto kuitenkin lämpenee kansainvälisen ilmastopolitiikan epäonnistumisen myötä edelleen ja haitat boreaalisellakin vyöhykkeellä alkavat realisoitua. Yleistyvät sään ääri-ilmiöt kuten myrskyt, tulvat ja kuivuusjaksot vähentävät biomassan tuotantoa. Lisäksi haitalliset vieraslajit, tuholaiset ja kasvitaudit yleistyvät ja aiheuttavat jatkuvia ja suuria tuhoja niin maa- kuin metsätaloudelle. Kaikkiaan ilmastonmuutos ja muu ihmisen toimintaa uhkaavat merkittävästi heikentää luonnon biologista monimuotoisuutta ja sen myötä monia keskeisiä ekosysteemipalveluita. Oma kysymyksensä on tulevaisuuden teollisuuden tarpeet ja nykyisen puuston soveltuvuus niiden tyydyttämiseen (uudet puupohjaiset tuotteet). Nähtäväksi jää, miten myös hiilineutraalius luo painetta muuttaa olemassa olevia tuotanto-, jalostus- ja kulutustapoja. Systemisellä politiikalla tulee olemaan vahva rooli ilmastonmuutoksen hillitsemisen, sopeutumisen ja hiilineutraalisuuden suhteen. <u>Muutostekijän asemoituminen:</u> Ilmastonmuutoksen vaikutukset boreaalisen alueen biomassavarantojen kasvamiseen toteutuvat lähivuosikymmenten aikana. Toteutuessaan biomassavarantojen kasvaminen parantaa merkittävästi boreaalisen alueen suhteellista ja absoluuttista kilpailukykyä. Kaukaisemmassa tulevaisuudessa boreaalisen alueen biomassavarannot alkavat kuitenkin vähetä ilmastonmuutoksen yhä edetessä ja biodiversiteetin jatkuvasti vähentyessä. Puuraaka-aineen käyttö muovin korvaajana lisää metsäbiomassan kysyntää ja aiheuttaa alueellisia kestävyysvaasteita niin Suomen kuin maailman mittakaavassa. Hiilineutraalisuus tulee olemaan vahvasti esillä politiikan agendalla. <u>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</u> Luken tekemä kasvintuotanto-, metsänhoito- ja ekosysteemitutkimus mahdollistaa biomassan tuotannon sopeutumisen muuttuviin olosuhteisiin niin biomassavarantojen lisääntyessä kuin niiden pienetesssäkin. Luke kykenee tutkimaan laaja-alaisesti ilmastonmuutoksen mukanaan tuomia riskejä kuten sään ääri-ilmiöiden ja vieraslajien sekä biodiversiteettimuutosten vaikutusta ekosysteemipalveluihin. Luken tutkimuksella voidaan todentaa routarajan siirtymisen taloudellisia, ekologisia ja jossain määrin sosiaalisia vaikutuksia. Lisäksi Luke pystyy tutkimaan uusien puupohjaisten tuotteiden kysynnän vaikutuksia metsäbiomassan riittävyyteen (vihreä koodi).
9. Synteettiset valmisteet	<u>Muutostekijään liittyvät vaikutukset ja vaikutusmekanismit:</u> Uusiutuvasti tuotetun sähköenergian (aurinko, tuuli, aaltovoima, geotermiset ratkaisut) avulla valmistetaan synteettisesti ilmakehän hiilidioksidista, typestä ja vedestä hiilivetyjä ja valkuaisaineita sekä muita tyyppiyhdisteitä, joita

korvaavat biomassaa: Synteettisesti mutta ympäristömyötäisesti tuotetut orgaaniset valmisteet korvaavat biomassaa yhä enemmän	voidaan käyttää korvaamaan biomassaa tai biomassan tuotannossa käytettäviä tuotantopanoksia. Ensimmäisessä vaiheessa synteettisesti tuotetuilla valmisteilla korvataan biomassasta tuotetut nestemäiset polttoaineet ja ruoantuotannossa käytetyt typpilannoitteet. Toisessa vaiheessa ilmakehän hiilidioksidista valmistetaan hiiliyhdisteitä, jotka korvaavat puuta rakennus- ja sisustusmateriaalina. Kolmannessa vaiheessa aletaan tuottaa maataloustuotteita korvaavia synteettisiä ruokavalmisteita. <u>Muutostekijän asemoituminen:</u> Synteettinen prosessiteknologia on vasta kehittymässä ja nykyinen energiantuotannon rakenne ei vielä mahdollista riittävän ympäristömyötäistä synteettistä hiilivetyjen, muiden hiiliyhdisteiden tai valkuaisaineiden tuotantoa. Näin ollen vaikutukset sijoittuvat ajallisesti kauemmaksi tulevaisuuteen, mutta ovat erittäin merkittäviä biomassojen tulevaisuuden roolin kannalta. <u>Luken vaikutusmahdollisuus muutostekijään:</u> Luken vaikutusmahdollisuudet ovat vähäiset, koska Luken toimenkuvaan ei ainakaan toistaiseksi kuulu tutkimuksen tekeminen synteettisen prosessiteknologian alalla (punainen koodi).
---	---

LIITE 3: Luken kansainvälinen toiminta – perusteet ja tavoitteet 2019-2021

Luke tuottaa biotaloudessa tietoa, teknologiaa ja innovaatioita elinkeinojen kehittämiseksi ja yhteiskunnallisen päätöksenteon pohjaksi sekä kansallisilla että kansainvälisillä foorumeilla. Luke tukee tutkimuksen, kehitystoiminnan ja innovoinnin keinoin kestäväää kehitystä biotalouden, kiertotalouden ja luonnonvarojen kestävään käytön globaalina suunnannäyttäjänä.

Tavoitteet edellyttävät, että Lukella on parhaat mahdolliset kumppanuudet kansainvälisten TKI-toimijoiden kanssa, ja että Luke itse on haluttu ja osaava kumppani kansainvälisillä TKI-markkinoilla.

Luken kansainvälisen toiminnan kategoriat: (a) institutionaalinen yhteistyö; (b) tieteellinen yhteistyö; (c) palvelututkimus (asiakasrahoitteinen tutkimus); (d) kehitysyhteistyöhankkeet ja (e) tilastoalan yhteistyö

(a) Institutionaalisen kansainvälisen toiminnan tavoitteet 2019-2021

- Määritellään yhdessä MMM:n kanssa kohdealueet, joissa Luken toiminta on perusteltua kansallisesti asetettujen prioriteettien takia (politiikkarelevanssi, mahdolliset kansalliset tavoitteet)
- Tuetaan Kiina-Suomi -yhteistyötä ja pyritään konkretisoimaan se yhteisrahoitteisiksi hankkeiksi ja asiakasrahoitteisiksi hankkeiksi erityisesti metsätalouden ja maatalouden aloilla:
 - Implementation Plan for China-Finland Sustainable Forest Management Demonstration Project (CAF)
 - Implementation Plan for China-Finland Platform for Agricultural Development and Innovation (CAAS)
- Vahvistetaan ja konkretisoidaan yhteistyötä valittujen eteläamerikkalaisten tutkimuslaitosten kanssa
 - Argentiina INTA MoUn implementointi strategisiksi hankkeiksi (mm. tutkimushankkeet, kehittämishankkeet, mobiliteettihankkeet)
 - Uruguay INIA MoUn implementointi
- Indonesia- ja Malesia -yhteistyön analysointi ja konkretisointi; Indonesia Foerdia MoUn sekä Marokon HCEFLD MoUn implementointi strategisiksi hankkeiksi
- Vahvistetaan FAO-yhteistyötä (MoU)
- Valikoidut muut strategiset institutionaaliset kumppanuudet ja toiminta kansainvälisissä verkostoissa (mm. CGIAR, IUFRO, EFI, ICES, IBFRA)

(b) Tieteellisen yhteistyön tavoitteet

- Tieteellistä yhteistyötä vahvistetaan merkittävien eurooppalaisten bio- ja luonnonvaratutkimusta tekevien ja tutkimuslaitosten ja yliopistojen kanssa (mm. INRA, Wageningen) ja toteutetaan strategista kumppanuutta mm. tutkijanvaihdon avulla (Teagasc, Aarhus, Kööpenhaminan yliopisto). Lisäksi vahvistetaan strategisilla metsäntutkimuksen alueilla tutkimusyhteistyötä Kanadan (mm. UBC) ja USAn (mm. USDA Forest Service) kanssa.
- Tieteellinen yhteistyö pohjoismaissa vahvistuu edelleen; kumppanuus Skogforskin kanssa jatkuu vahvana. Lisäksi vahvistetaan ja konkretisoidaan yhteistyötä mm. SLU:n, Aarhusin yliopiston ja Nibion kanssa

- Luken roolia isojen EU-hankkeiden koordinoijana ja ydinkumppanina vahvistetaan. Voimavaroja kohdistetaan hankekokonaisuuksien volyymin kasvattamiseen
- Panostetaan metsäntutkimuksen yhteistyön vahvistamiseen erityisesti Euroopassa ja boreaalaisella vyöhykkeellä
- Valmistellaan strategisia kumppanuuksia uusien itäisen Keski-Euroopan jäsenmaiden luonnonvara-alan tutkimuslaitosten kanssa.

(c) **Palvelututkimuksen (asiakasrahoitteiset hankkeet) tavoitteet**

- Maltillinen asiakkuuksien kehittäminen ulkomaisten toimijoiden kanssa. Pohjana kotimaisten vientiyritysten kansainväliset kumppanuudet (erityisesti metsä- ja elintarviketeollisuus), sekä kumppanuuksien kehittämien jo olemassa olevien kv-asiakkaiden kanssa (esim. agrokemikaalien tuottajat).
- Asiakastyötä valituissa Etelä-Amerikan maissa (mm. Uruguay), joissa vahvaa suomalaista teollisuusaktiiviteettia
- Kehittyvien markkinoiden asiakkuuksien kehittäminen erityisesti Aasiassa (ja Kiinassa).
- Kansainvälisten asiakkuuksien kehittäminen julkisten toimijoiden suuntaan (erityisesti EU-komissio)

(d) **Kehitysyhteistyöhankkeiden tavoitteet**

- Osaamisen vienti kehittyviin maihin valikoidusti UM- ja FAO -yhteistyönä sekä osana kv-hankekonsortioita.
- Vahvistetaan Luken roolia laajemmissa tarjontakonsortioissa (konsultit, rahoittajat, järjestöt).
- Arvioidaan ja testataan Luken osallistumismahdollisuuksia kansainvälisten kehitysrahoittajien (maailmanpankkiryhmä, EU-komissio, rahastot, säätiöt) hankkeissa.

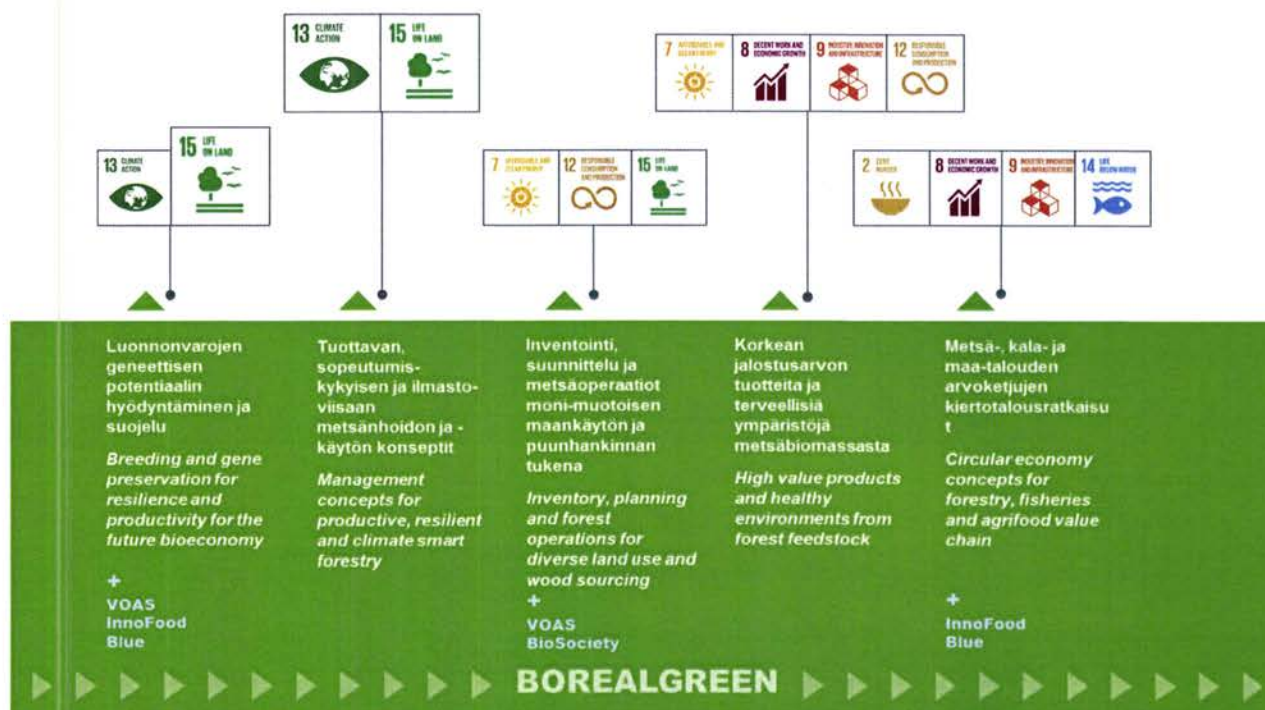
(e) **Tilastoviranomaisten kansainvälisen yhteistyön tavoitteet**

- Edistetään tilastoalan yhteistyötä Euroopan tilastojärjestelmässä sen prioriteettialueiden mukaisesti vastaten erityisesti ympäristötilastojen uusiin kehittämisalueisiin ja EU:n maataloustilastostrategiaan sekä menetelmien kehittämiseksi hyödyntäen tieteellistä mallintamisen, koneoppimisen ja kaukokartoitusten soveltamista kokeellisten tilastojen ja smart statistics'n kehittämiseksi.
- Kehitetään YK:n SDG-indikaattorien menetelmiä FAO-yhteistyössä sekä osallistutaan aktiivisesti ilmastomuutoksen tilastojen ja indikaattorien kehikon rakentamiseen UNECESSa.

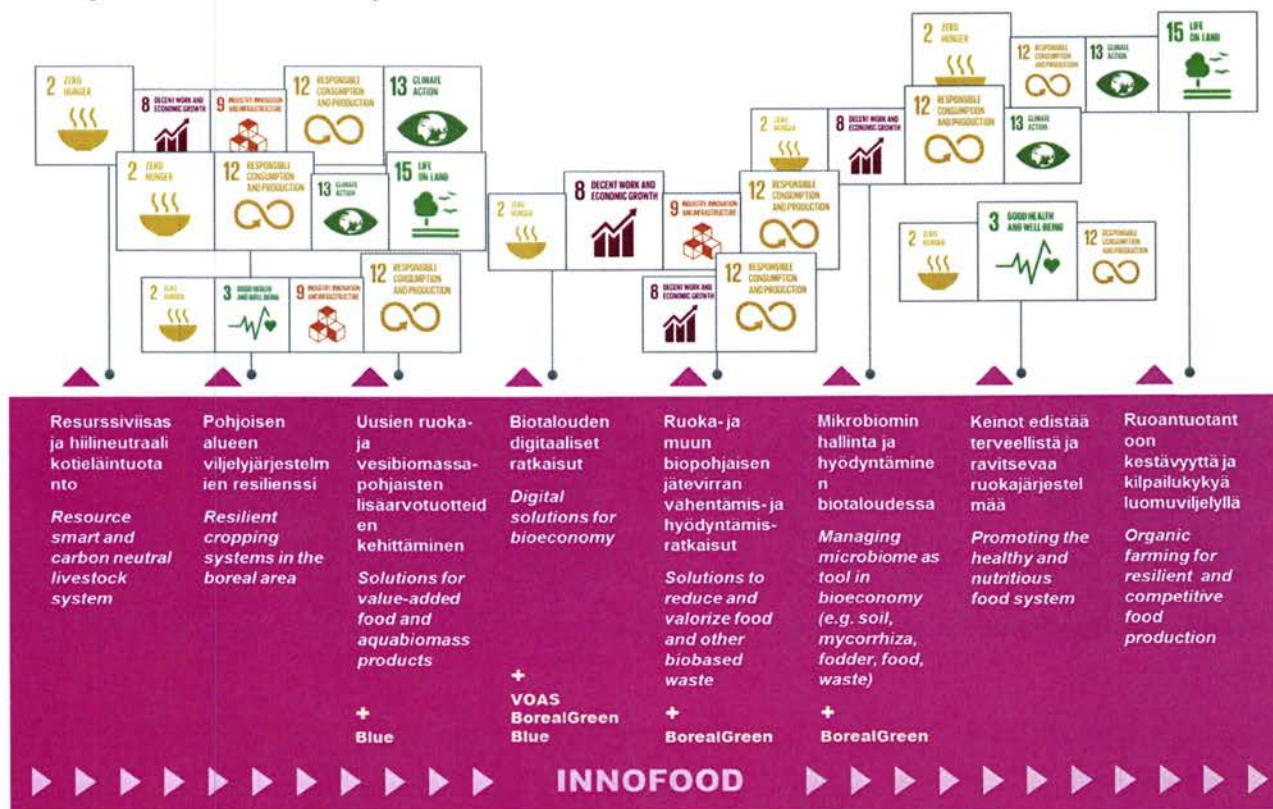
LIITE 4. Luken strategiset tavoitteet ja niiden kytkentä YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin (SDG)



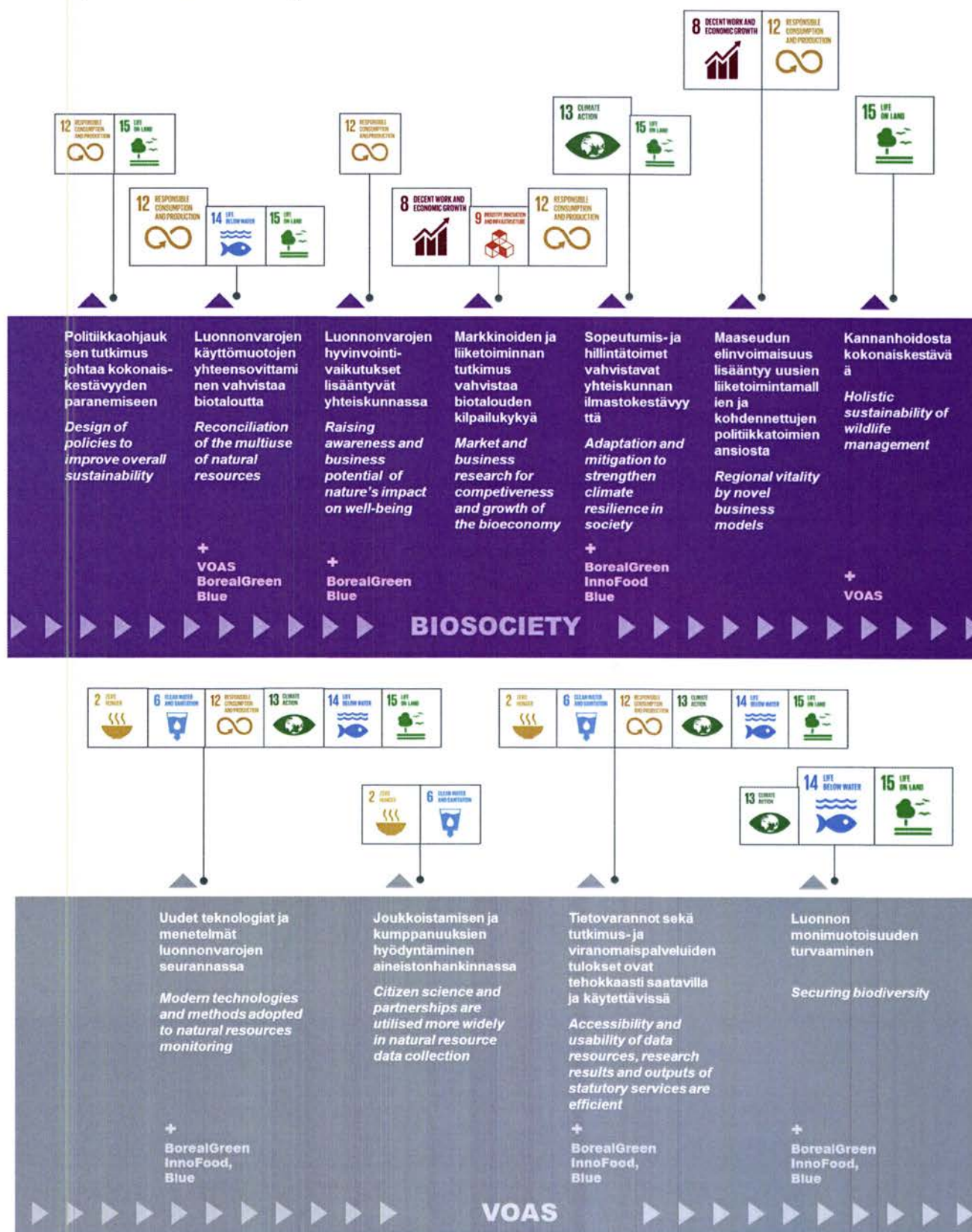
Ohjelmien tavoitteet ja SDGt:



Ohjelmien tavoitteet ja SDGt:



Ohjelmien tavoitteet ja SDGt



Ohjelmien tavoitteet ja SDGt:



Tuotetaan relevantit tilastotiedot ruoka- ja luonnonvara taloudesta ja ympäristövaikutuksista kansallisiin ja kansainvälisiin tietotarpeisiin ja Luken vastuulla olevat kestävän kehityksen seurannan indikaattorit

Relevant statistics are produced on food and natural resources and environmental impacts or national and international data needs as well as the sustainable development indicators

Tehokkaat tiedonkeruut
Tunnistetaan keskeiset massa-aineistot ja panostetaan aineistojen testaukseen ja menetelmien kehittämiseen ja käyttöönottoon.
Parannetaan verkko-lomakkeiden käytettävyyttä testaamalla SVT-tilastojen tiedonkeruut.
Edistetään rajapintojen käyttöönottoa.
Kehitetään tiedonantaja-palautetta vastaushalukkuuden ylläpitämiseksi. Panostetaan edistyneiden tilastotieteellisten menetelmien hyödyntämiseen virallisten tilastojen tuotantoprosessissa.

Luotettavat tilastot
Uudistetaan SVT- ja ESS-tilastojen laatuselosteet ja laaturaportit.
Tehtään säännöllisesti tilastotuotannon laatuarviointeja.
Edistetään tilastoammattilaisuuden kehittämistä tilastoalan koulutusohjelmalla ja ESS tuottajien yhteisillä kehittämishankkeilla.

Asiakkaita hyödyttävät tuotteet
Lisätään tilastotietojen jakelua avoimen datan periaatteiden mukaisesti.
Varmistetaan tietojen yhdisteltävyys palveluita kehitettäessä hyödyntämällä yleisiä tunnistekoodoja, standardoituja luokituksia ja metatietoja.
Lisätään tilastotiedon visualisointia ja aineistojen helppokäyttöisyyttä.

STAT