25. lokakuuta 2023
Kirjallinen asiantuntijalausunto
Ekonomisti Jussi Ahokas
BIOS-tutkimusyksikkö

Eduskunnan talousvaliokunta

Asiat:
HE 41/2023 vp Hallituksen esitys eduskunnalle valtion talousarvioksi vuodelle 2024
https://www.eduskunta.fi/pdf/HE+41/2023 sekä
VNS 1/2023 vp Valtioneuvoston selonteko julkisen talouden suunnitelmasta vuosille 2024–2027
https://www.eduskunta.fi/pdf/VNS+1/2023

Lausunnon pääsanomat:

- Geopoliittiset jännitteet, sodat Euroopassa ja Lähi-idässä, energiakriisi ja hitaammin päälle vyöryvä ekologinen kriisi määrittävät yhteiskuntapolitiikan tavoitteita ja mahdollisuuksia Suomessa. Valtion talousarviolla pitäisi mahdollistaa yhteiskuntapolitiikkaa, jolla aikamme haastaviin kriiseihin vastataan määrätietoisesti ja tehokkaasti.
- Mikäli asuinrakentamisen rinnalla myös teollisuusinvestoinnit putoavat tulevina kuukausina merkittävästi, on mahdollista, että Suomen taloudessa vuoden 2023 lopulla alkanut taantuma jatkuu läpi vuoden 2024. Tässä tapauksessa myös työmarkkinoilla voitaisiin nähdä merkittävää heikkenemistä.
- Hallituksen talousarvioesitys on hiilineutraalisuuden ja vihreän siirtymän näkökulmasta on varovainen. Se sisältää painopisteen muutoksia, jotka muovaavat ympäristöpolitiikasta enemmän ilmastopolitiikkaa luonnon monimuotoisuutta säilyttämään pyrkivän politiikan kustannuksella.
- Mikäli julkisen talouden sopeuttamista halutaan määrätietoisesti tehdä, tulisi sen tapahtua laajemmat yhteiskuntapoliittiset tavoitteet ja ennen kaikkea kestävyyssiirtymään liittyvät tavoitteet huomioiden.
- Rakenteellinen ongelma valtion talousarviossa on, että siitä puuttuvat tieto ja perusteelliset arvioinnit esitettyjen toimenpiteiden ekologisesta kestävyydestä. Vastuullinen julkinen taloudenpito edellyttää tietopohjan ja ohjauskyvyn harppauksenomaista parantamista.
- Ekologinen kokonaisnäkemys tarvitaan perustaksi aktiiviselle ja suunnitelmalliselle finanssi-, innovaatio- ja teollisuuspolitiikalle, jonka tehtävänä on tuottaa tavoiteltu talouden rakennemuutos nopeasti, hallitusti ja yhtä aikaa moninaisiin haasteisiin vastaten.

Vuoden 2024 valtion talousarvio

Talouden näkymät ja finanssipolitiikan linja

Vuoden 2024 valtion talousarviota on valmisteltu taloudellisessa epävarmuudessa, kuten edellistenkin vuosien talousarvioita. Vaikka monet viime vuonna epävarmuutta aiheuttaneista tekijöistä tuntuvat jääneen taka-alalle – esimerkiksi energian riittävyys Suomessa – tosiasiallisesti paljonkaan ei ole yhteiskunnallisten olosuhteiden näkökulmasta viime vuodesta muuttunut. Geopoliittiset jännitteet, sodat Euroopassa ja Lähi-idässä, energiakriisi ja hitaammin päälle vyöryvä ekologinen kriisi määrittävät edelleen yhteiskuntapolitiikan tavoitteita ja mahdollisuuksia. Julkisen talouden suunnittelu tapahtuu näiden tekijöiden määrittelemänä ja valtion talousarviolla pitäisi mahdollistaa yhteiskuntapolitiikkaa, jolla aikamme haastaviin kriiseihin vastataan määrätietoisesti ja tehokkaasti.

Talousarvion yhteydessä esitetty valtiovarainministeriön talousennuste povaa Suomeen noususuhdannetta vuodesta 2024 eteenpäin. Hyvä suhdanne rakentuisi ennusteen mukaan vahvan investointikysynnän kasvun sekä yksityisen kulutuksen kasvun varaan. Paranevasta suhdanteesta huolimatta työmarkkinoiden tilanne ei ministeriön ennusteen mukaan tulevana vuonna enää kohentuisi. Ennusteeseen on syytä tehdä alaspäin suuntautuvia varauksia. Vaikka inflaation hidastuminen parantaa kotitalouksien ostovoimaa, korkealla pysyttelevä talouden korkotaso todennäköisesti edelleen painaa yksityisiä investointeja alas. Pahinta laskua ei siis ole pääomarintamalla ehkä vielä nähty. Lisäksi kansainvälisen talouden vetoon liittyy juuri tällä hetkellä monenlaista epävarmuutta, mikä heijastuu erityisesti Suomen vientiteollisuuteen. Mikäli asuinrakentamisen rinnalla myös teollisuusinvestoinnit putoavat tulevina kuukausina merkittävästi, on mahdollista, että Suomen taloudessa vuoden 2023 lopulla alkanut taantuma jatkuu läpi vuoden 2024. Tässä tapauksessa myös työmarkkinoilla voitaisiin nähdä merkittävää heikkenemistä.

Valtion vuoden 2024 talousarvion määrittämä finanssipolitiikan linja näyttää ministeriön ennusteeseen peilattuna neutraalilta tai jopa hieman elvyttävältä. Ennen kaikkea verotuksen keventäminen vuonna 2024 lisää yksityisen sektorin tuloja, vaikka sosiaalietuuksiin tehdään ensi vuonna monia leikkauksia. Mikäli taloussuhdanne yllättää negatiivisesti, aluksi automaattiset vakauttajat eli verotulojen suhdanneperäinen lasku ja sosiaaliturvamenojen suhdanneperäinen nousu alkavat elvyttää taloutta. Jos vuonna 2024 ajaudutaan syvään investointilamaan, tarvitaan kuitenkin myös päätösperäisiä elvytystoimia, jotta nopea työttömyyden kasvu Suomessa voidaan estää.

Koska suhdannetilanne näyttää epävarmalta, olisi päätösperäisiä elvytyshankkeita syytä valmistella jo tässä vaiheessa, jotta ne saataisiin tarpeen tullen nopeasti liikkeelle. Julkisten elvytyshankkeiden tulee olla sellaisia, että ne edistävät kokonaisuutena suomalaisen yhteiskunnan siirtymää kohti ekologista ja sosiaalista kestävyyttä. Tiedevetoinen suunnittelu, investointien kokonaiskoordinointi ja

haitallisten polkuriippuvuuksien välttäminen ovat perusperiaatteet, joihin mahdollisesti tarvittavan finanssipoliittisen elvytyksen on syytä nojata.

Vihreän siirtymän toimenpiteet

Valtion talousarviossa on viime vuosina koottu yhteen tieto sellaisista määrärahoista, joilla pyritään edistämään Suomen hiilineutraaliutta ja vihreää siirtymää. Tämä koonti on tervetullut lisä valtion budjettikirjaan. Tarkasteluun poimitut määrärahat liittyvät ympäristön ja vesistöjen suojeluun, energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian edistämiseen, kehitysyhteistyön kautta tapahtuvaan ilmastotyöhön, tutkimukseen ja kehittämiseen, liikenteen ilmastotoimiin sekä maa- ja metsätalouteen ja maankäyttösektorin toimiin.

Vuoden 2024 talousarvioesityksessä hiilineutraalisuuteen liittyviä tavoitteita edistetään yhteensä 2,3 miljardilla eurolla, mikä on hieman vähemmän kuin vuoden 2023 panostukset yhteensä (lisätalousarviot huomioiden). Edelliseen vuoteen verrattuna toimien painopiste kuitenkin muuttuu selvästi niin, että kaikkien muiden toimien paitsi uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden edistämisen määrärahat laskevat. Suhteellisesti eniten laskevat suojelumäärärahat (n. 35 prosenttia) ja kansainvälisen yhteistyön määrärahat (n. 40 prosenttia). Uusiutuvan energian ja energiatehokkuuden edistämisen määrärahat lähes tuplaantuvat, mitä selittää ennen kaikkea energian tuotantotukien merkittävä nousu.

Lisäksi veropuolella tehdään ympäristöohjaukseen liittyviä toimia. Kovin suuria muutoksia ympäristöverotuksessa ei vuonna 2024 tapahdu. Valtiovarainministeriön arvion mukaan vuonna 2024 energiaverotuksen päästöohjaus kevenee hieman, mikä johtuu ennen kaikkea liikennepolttoaineiden valmisteverotuksen alentamisesta. Vaikka liikennepolttoaineiden jakeluvelvoite ei ole ongelmaton päästövähennyskeino, yhdessä valmisteverotuksen alennuksen kanssa hallituksen päättämä jakeluvelvoiteen alempi taso johtaa liikenteen päästöjen kasvamiseen lähitulevaisuudessa. On erityisen huolestuttavaa, että talousarvion yhteydessä ei ole tarkasteltu näiden lisäpäästöjen tai ne toisaalla korjaavien lisätoimien kustannuksia.

Kokonaisuudessaan hallituksen talousarvioesitys hiilineutraalisuuden ja vihreän siirtymän näkökulmasta on varovainen. Se sisältää kuitenkin myös jotain selkeitä painopisteen muutoksia, jotka muovaavat ympäristöpolitiikasta enemmän ilmastopolitiikkaa luonnon monimuotoisuutta säilyttämään pyrkivän politiikan kustannuksella. Kun tiedetään, että 2020-luvun lopulla ekologiseen kriisiin vastaamiseksi tarvitaan koko ajan vaikuttavampia ja laajempia toimia – myös valtioilta – voidaan kysyä, ovatko edelliset toimenpiteet ja niiden laajuus riittäviä tukemaan kiireellistä siirtymää hiilineutraaliin ja luonnon monimuotoisuutta turvaavaan yhteiskuntaan? Onko todellakin niin, että julkisia varoja ja niiden kautta reaalisia resursseja tämän laajan ongelmavyyhdin ratkaisemiseen ei osoiteta tämän enempää? Liika varovaisuus ympäristö- ja siirtymäpolitiikassa voi muodostua pidemmän päälle omaksi ongelmakseen. Tutkimus on toistuvasti osoittanut, että esimerkiksi sopeutuminen ilmastonmuutokseen aiheuttaa sitä enemmän kustannuksia, mitä myöhemmin toimet tehdään.

Vaikka budjettikirjassa edellä tarkasteltuja määrärahoja onkin kiitettävällä tavalla koottu yhteen, julkisen talouden suunnittelun näkökulmasta ongelmallista on, ettei samalla esitetä minkäänlaisia arvioita toimien tai päätösten jälkeen tekemättä jäämien toimien laadullisista vaikutuksista suhteessa Suomen asettamiin ilmasto- ja luontotavoitteisiin. Tämä on osa laajempaa yhteiskuntapolitiikan ja julkisten varojen käytön ohjaamisen ongelmaa, jota käsitellään kattavammin tämän lausunnon viimeisessä osiossa.

Julkisen talouden suunnitelma vuosille 2024–2027

Eduskuntavaalivuoden johdosta julkisen talouden suunnitelma vuosille 2024–2027 käsitellään vuoden 2024 valtion talousarvion yhteydessä. Huomiota herättävintä julkisen talouden suunnitelmassa on se, että huolimatta hallituksen suunnittelemista merkittävistä julkisiin menoihin – ennen kaikkea sosiaalietuusmenoihin – kohdistuvista sopeutustoimista julkiset alijäämät pysyvät läpi hallituskauden merkittävän suurina. Yksi keskeinen syy tähän on, että talouden kokonaisveroaste laskee valtiovarainministeriön ennusteen mukaan selvästi seuraavien vuosien ajan. Lisäksi sosiaali- ja terveyspalveluissa menojen kasvu näyttää tulevina vuosina olevan varsin nopeaa, mikä johtuu sote-uudistuksen tuomista lisäpanostustarpeista sekä väestörakenteen muutoksesta.

Jos julkista taloutta haluttaisiin sopeuttaa merkittävästi päätösperäisillä toimilla, on ilmeistä, että veronkorotuksia tulisi tehdä suunniteltua enemmän tai vaihtoehtoisesti julkisia menoja tulisi leikata vieläkin voimallisemmin. Toisaalta tällaiset valinnat näkyisivät negatiivisesti kotimaisessa kokonaiskysynnässä ja siten taloudellisessa aktiviteetissa. Helppoja ratkaisuja julkisen talouden tasapainottamiseksi ei näytäkään lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä olevan.

Mikäli julkisen talouden sopeuttamista kuitenkin halutaan määrätietoisesti tehdä, tulisi sen tapahtua laajemmat yhteiskuntapoliittiset tavoitteet ja ennen kaikkea kestävyyssiirtymään liittyvät tavoitteet huomioiden. Tällöin suorien leikkausten ja veronkorotusten sijaan pitäisi keskittyä pidemmän tähtäimen dynaamisiin yhteiskunnallisiin vaikutuksiin ja valittujen toimenpiteiden sekä tehtyjen päätösten laadullisiin tulemiin erityisesti suhteessa ilmasto- ja biodiversiteettitavoitteisiin sekä yhteiskunnalliseen resilienssiin.

Kysymys on julkisen taloudenpidonkin näkökulmasta yhtäaikaisesta alasajosta ja ylösajosta. Mitä yhteiskunnassa tarvitaan enemmän ja mitä vähemmän? Ja kun tähän on vastattu, on vielä vastattava kysymykseen, millä ohjauskeinoilla tämän kaltaiseen yhteiskuntaan tehokkaimmin päästään samalla julkisen talouden tasapainosta huolehtien? Tarvitaanko jollain yhteiskunnan alueella lisää julkisia investointeja tai tukea yksityisille investoinneille? Laitetaanko jossain julkisen talouden valinnoilla resursseja haitalliseen käyttöön? Pitääkö kulutusta ja investointeja ohjata voimakkaammin verotuksella? Pitääkö jotain toimintaa suoraan kieltää? Onko kokonaiskysyntää liikaa vai liian vähän? Onko kansantalouden laaja rahoituskestävyys turvattu? Vastaamalla näihin kysymyksiin ja tekemällä oikeanlaisia

päätöksiä, korkeaa taloudellista aktiviteettia ja tasapainoista julkista taloutta on mahdollista tavoitella ekologisen ja sosiaalisen kestävyyden rajoissa (myös geopoliittiset haasteet huomioiden). Näiltä osin julkisen talouden suunnittelu Suomessa vaatii uudelleenajattelua, jonka suuntaviivoja avataan laajemmin seuraavassa lausunnon osiossa.

Valtion talousarvio ja julkisen talouden suunnitelma välineenä nopean ja hallitun ekologisen kestävyyssiirtymän toteuttamiseksi Suomessa

Tässä lausuntomme osiossa kiinnitämme huomion siihen, minkälaisia edellytyksiä valtion talousarvio ja julkisen talouden suunnitelma politiikan ohjauksen välineenä antavat nopean ja hallitun ekologisen kestävyyssiirtymän toteuttamiseksi Suomessa. Suomi on ottanut tavoitteekseen hiilineutraaliuden vuoteen 2035 mennessä ja hiilinegatiivisuuden pian sen jälkeen. Lisäksi Suomi on sitoutunut pysäyttämään luontokadon mahdollisimman pian.

Jotta talouspolitiikka kykenisi ohjaamaan taloutta kohti ekologisesti ja sosiaalisesti kestävää talouskasvua, sen tulisi kyetä tekemään erottelu kestävän ja ei-kestävän taloudellisen toiminnan välillä. Vain kestävän taloudellisen toiminnan tulisi kasvaa, ja ei-kestävän taloudellisen toiminnan tulisi supistua. Talouspoliittinen kasvustrategia, jossa ekologinen kestävyys on vasta toissijainen tavoite taloudellisen toimeliaisuuden ja sisällöltään minkä tahansa työllisyyden kasvun jälkeen, ei riitä nopean ja hallitun kestävyyssiirtymän toteuttamiseksi. Tällaisen kasvustrategian sijaan tarvitaan siirtymäpolitiikkaa, joka aktiivisesti ja tavoitteellisesti tähtää sisällöllisiin muutoksiin taloudessa[1].

Valtion talousarviossa monet keskeiset talouspolitiikkaa ohjaavat suureet, kuten BKT:n kasvu, työllisyysaste ja velkasuhde eivät kerro mitään talouden ekologisesta kestävyydestä. Nämä suureet ovat ekologisesti “sokeita”, toisin sanoen ne eivät sisällä tietoa ekologisesta kestävyydestä tai järjestelmällisesti ohjaa politiikkaa sen suuntaan. Historiallisesti BKT:n kasvu on johtanut luonnonvarojen kulutuksen kasvuun, eikä tutkimuksessa ole viitteitä tämän yhteyden katkeamisesta Suomessa. BKT-kasvun vahvistaminen ilman tiukkaa kriteeristöä taloudelle, joka kasvaa BKT:n kanssa, on ekologisen kestävyyden kannalta vahingollista. Työllisyystavoitetta koskee samanlainen huomio, johon palaamme alempana.

Ekologisen kestävyyden kannalta kielteisten tai ekologista kestävyyttä sattumanvaraisesti tai välillisesti edistävien toimien sijaan ekologisesti kestävää taloutta tulee tavoitella tietoisesti ja suoraan, tavoittein ja indikaattorein, jotka ohjaavat julkista taloutta poliittisesti vähintään yhtä määräävästi kuin julkisen talouden suunnittelussa tähän asti priorisoidut talouskasvu, työllisyysaste ja velkasuhde. Alle 15 vuoden päässä oleva hiilineutraalisuustavoite ja vielä haastavammat tehtävät luontokadon pysäyttämisessä ja luonnonvarojen kulutuksen saattamisessa laskuun vaativat julkiselta vallalta ennennäkemättömiä, laaja-alaisia ja

[1] Olemme hahmotelleet viisi indikaattoria sisältävän Siirtymäpolitiikan kojelaudan siirtymäpolitiikan suunnitteluun ja arviointiin: https://kojelauta.bios.fi

nopeita toimia. Kasaantuvat geopoliittiset haasteet ja yhteiskuntarauhan horjuminen tekevät haasteesta entistä vaikeamman. Tässä ajassa tarvittavat politiikkatoimet eivät missään mielessä ole mahdollisia satunnaisina taloudellisen kestävyyden sivutuotteina. Kaikkea julkisen talouden suunnittelua tulee ohjata näkemys talouden todellisista aineellisista ja ekologisista rajoitteista ja konkreettisista sektorikohtaisista ja sektorirajat ylittävistä toimista, joita ekologisen kestävyyden saavuttaminen edellyttää muut poliittiset reunaehdot vielä huomioiden.

Ekologisena tavoitteena valtion talousarvio kiinnittää jonkin verran huomiota nykyisiin ilmastopäästöihin ja päästöjen tavoitetasoon (ks. talousarvion kohta Hiilineutraaliutta ja vihreää siirtymää edistävät talousarvioesityksen määrärahat), mutta hyvin vähän ekologisen kestävyyden ulottuvuuksiin – erityisesti luontokatoon ja luonnonvarojen kestävään käyttöön[2]. Ekologisen kestävyyden kokonaisarviointi on kuitenkin ensiarvoisen tärkeää, jotta voidaan hahmottaa, minkälaisen teollisuuden ja työllisyyden varaan Suomea voidaan lähivuosina ja vuosikymmeninä rakentaa. Ilmastotavoitteiden lisäksi luonnon monimuotoisuuden edistäminen ja luonnonvarojen kulutuksen vähentäminen asettavat ehtoja sille, millainen taloudellinen toiminta ylipäätään on mahdollista. Samalla siirtymäpolitiikan toteuttaminen energiajärjestelmien, asumisen, liikenteen ja maa- ja metsätalouden sektoreilla antaa mittavasti mahdollisuuksia uusien työpaikkojen muodostumiselle. Kestävän ja ei-kestävän talouden mukaan erottuvat myös kestävät ja ei-kestävät työpaikat. Ekologista kokonaistarkastelua tarvitaan erityisen painokkaasti juuri poistuvan ja lisääntyvän työn hahmottamiseen.

Konkreettisena esimerkkinä ilmastopäästönäkökulman riittämättömyydestä voidaan ajatella liikennettä. Jos tarkastellaan vain ilmastopäästöjä, esimerkiksi koko nykyisen ja kasvavan autokannan sähköistäminen voi vaikuttaa kestävältä. Sen sijaan luonnonvarojen kestävän kulutuksen kannalta ei ole mahdollista rakentaa liikkumista kasvavan autokannan sähköistämisen varaan. Nykyisillä tai kasvavilla ajosuoritteilla ja nykyisillä teknologioilla liikenteen sähköistymisessä tarvittavien luonnonvarojen kestävän käytön rajat tulevat pian vastaan. Lisäksi tarvittava kokonaisvaltainen murros vaikeutuu, jos infrastruktuuriratkaisut lukitsevat Suomen tiheän autokannan käyttöön vuosikymmeniksi tai jos liikenteen energiankulutus vie kohtuuttoman suuren osan puhtaasta sähköntuotannosta.

Onnistunut siirtymäpolitiikka edellyttää sekä tietopohjaa kestävyydestä että keinoja ohjata taloutta. Valtion talousarvio on vaillinainen molempien suhteen, vaikka esimerkiksi vihreän siirtymän määrärahat on budjettikirjassa alettu käsitellä omana kokonaisuutenaan. Ongelma tällä hetkellä se, että ilmastopäästöjen ja luontokadon näkökulmasta talousarvion yhteydessä tehtävät vaikuttavuusarviot ovat varsin kevyitä tai ne puuttuvat kokonaan. Tämän vuoksi määrärahojen muutokset ja niiden

[2] Kokonaistarkastelun puute vaivaa myös sektorikohtaisia vähähiilitiekarttoja, jotka ovat toistaiseksi yksityiskohtaisin esitys teollisuuden tuotantorakenteen muutoksesta hiilineutraalisuustavoitteen mukaisesti, ks. https://bios.fi/tiekartoista/ sekä Majava, A., Vadén, T., Toivanen, T., Järvensivu, P., Lähde, V., & Eronen, J. T. (2022). Sectoral low-carbon roadmaps and the role of forest biomass in Finland's carbon neutrality 2035 target. Energy Strategy Reviews, 41, 100836.

kokonaistaso jää siirtymäpoliittisesti ilmaan – saavutetaanko niillä aidosti kehitystä, joka vie Suomea kohti asetettuja ilmasto- ja luontotavoitteita.

Tietopohjan ja siihen perustuvan tilannekuvan luomiseksi BIOS-tutkimusyksikkö on ehdottanut käynnistettäväksi teollisen murroksen tiedevetoista suunnittelua. Strateginen monialainen suunnittelu hahmottelee mahdollisia ja tavoiteltavia polkuja teollisuuden (ja laajemmin yhteiskunnan) rakennemuutokselle Suomessa. Uskottava tietopohja on välttämätön askel sekä ekologisten reunaehtojen huomioimiseksi talouspolitiikassa että viitoittamaan tietä elinvoimaiselle teollisuudelle ja muulle taloudelle. Se myös mahdollistaa määrätietoisen missiolähtöisen innovaatiopolitiikan. Teollisen rakenteen uudistaminen ekologisesti kestäväksi on ratkaisevaa myös työllisyyskehityksen kannalta. Vain ekologisesti kestävällä tuotantorakenteella on mahdollista luoda työpaikkoja pitkäjänteisesti.

Tällä hetkellä valtion talousarvio ja talouspoliittinen arviointi keskittyvät Suomessa vielä liikaa julkiseen velkaan ja väestön ikääntymiskehitykseen. Suomi on ottanut varovaisia mutta toistaiseksi riittämättömiä askelia ekologisen kestävyystiedon sisällyttämiseksi taloudelliseen suunnitteluun. Suomi on samoin ottanut ensimmäisiä askelia talouden ohjaamiseksi vihreän siirtymän mukaisesti, mutta tieto ekologisesta kestävyydestä ei tavoita julkisen talouden suunnittelua ja Suomen kyky ohjata taloutta aktiivisesti ekologisen kestävyyden ja tulevaisuudessakin elinvoimaisen yhteiskunta- ja teollisuusrakenteen saavuttamiseksi on edelleen varsin vajavainen. Vastuullinen taloudenpito edellyttää tietopohjan ja ohjauskyvyn harppauksenomaista parantamista.

Kunnioittavasti,

Ekonomisti, tutkija Jussi Ahokas
BIOS-tutkimusyksikkö
jussi.ahokas@bios.fi
044-9481484

BIOS on itsenäinen monitieteinen tutkimusyksikkö, joka tutkii ympäristö- ja resurssitekijöiden vaikutuksia suomalaiseen yhteiskuntaan – talouteen, politiikkaan, kulttuuriin – ja kehittää päättäjien ennakointikykyä. BIOS pyrkii tutkimustyöllään tukemaan ekologisen jälleenrakennuksen edellytyksiä Suomessa ja maailmassa.