

Näissä Ohjeet

EBA/GL/2025/04

4. marraskuuta 2025

Ohjeet ympäristöskenaarioanalyysistä

Laitosten ympäristöriskitekijöiden kielteisistä vaikutuksista selviämisen testaamiseksi

1. Noudattamista ja ilmoittamista koskevat velvoitteet

1.1. Näiden ohjeiden asema

1. Tämä asiakirja sisältää ohjeita, jotka on annettu asetuksen (EU) N:o 1093/2010¹ 16 artiklan nojalla. Asetuksen (EU) N:o 1093/2010 16 artiklan 3 kohdan mukaan toimivaltaisten viranomaisten ja finanssilaitosten on kaikin tavoin pyrittävä noudattamaan ohjeita.
2. Ohjeissa esitetään Euroopan pankkiviranomaisen (EPV) näkemys Euroopan finanssivalvojen järjestelmässä toteutettavista asianmukaisista valvontakäytännöistä eli siitä, miten unionin lainsäädäntöä tulisi soveltaa tietyllä alalla. Asetuksen (EU) N:o 1093/2010 4 artiklan 2 kohdassa määriteltyjen toimivaltaisten viranomaisten, joihin näitä ohjeita sovelletaan, on noudatettava ohjeita sisällyttämällä ne tarvittaessa valvontakäytäntöihinsä (esim. muuttamalla lainsäädäntöään tai valvontamenettelyjään). Tämä koskee myös ohjeita, jotka on suunnattu ensisijaisesti laitoksille.

1.2. Ilmoittamisvaatimukset

3. Asetuksen (EU) N:o 1093/2010 16 artiklan 3 kohdan nojalla toimivaltaisten viranomaisten on ilmoitettava Euroopan pankkiviranomaiselle viimeistään 16.03.2026, noudattavatko ne tai aikovatko ne noudattaa näitä ohjeita, sekä syyt niiden noudattamatta jättämiseen. Jos ilmoitusta ei toimiteta tähän määräaikaan mennessä, Euroopan pankkiviranomainen katsoo, etteivät toimivaltaiset viranomaiset noudata ohjeita. Ilmoitukset on lähetettävä Euroopan pankkiviranomaisen verkkosivustolla olevalla lomakkeella, jonka viitteeksi merkitään ”EBA/GL/2025/04”. Ilmoituksen voi lähettää ainoastaan henkilö, jolla on asianmukaiset valtuudet ilmoittaa ohjeiden noudattamisesta toimivaltaisen viranomaisen puolesta. Myös mahdollisista muutoksista vaatimuksenmukaisuuden noudattamisessa on ilmoitettava Euroopan pankkiviranomaiselle.
4. Ilmoitukset julkaistaan Euroopan pankkiviranomaisen verkkosivustolla 16 artiklan 3 kohdan mukaisesti.

¹ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 1093/2010, annettu 24 päivänä marraskuuta 2010, Euroopan valvontaviranomaisen (Euroopan pankkiviranomainen) perustamisesta sekä päätöksen N:o 716/2009/EY muuttamisesta ja komission päätöksen 2009/78/EY kumoamisesta (EUVL L 331, 15.12.2010, s. 12, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2010/1093/oj>).

2. Sisältö, soveltamisala ja määritelmät

2.1. Sisältö ja soveltamisala

5. Näissä ohjeissa täsmennetään perusteet, joiden avulla laitokset tulisi laatia skenaarioita testataksaan, miten ne kestävät ympäristötekijöiden, erityisesti ilmastoon liittyvien tekijöiden, pitkäaikaisia kielteisiä vaikutuksia direktiivin 2013/36/EU² 87 a artiklan 3 kohdan ja 87 a artiklan 5 kohdan d alakohdan mukaisesti.
6. Ohjeissa täsmennetään myös, miten ilmastoon liittyvät riskitekijät tulisi yhdistää stressitestaukseen, ja esitetään perusteet skenaarioanalyysille, jolla voidaan testata laitoksen kykyä selviytyä ympäristötekijöiden lyhytaikaisista kielteisistä vaikutuksista.
7. Ohjeilla täydennetään Euroopan pankkiviranomaisen ohjeita ESG-riskien hallintaan (EBA/GL/2025/01)³ skenaarioanalyysin osalta. Ohjeilla täydennetään myös Euroopan pankkiviranomaisen ohjeita laitosten stressitestauksesta (EBA/GL/2018/4)⁴.
8. Lisäksi ohjeissa täsmennetään, miten laitosten, jotka ovat saaneet toimivaltaisen viranomaisensa luvan käyttää kaikkien luottoriskiensa tai niiden osan omien varojen vaatimusten laskemiseen sisäisten luottoluokitusten menetelmää, jäljempänä 'IRB-menetelmä', tulisi määritellä stressitestausskenaariot, jotka sisältävät ympäristöriskitekijöitä, erityisesti ilmastonmuutoksesta johtuvia fyysisiä riskejä ja siirtymäriskejä, ja käyttää niitä osana luottoriskin stressitestausohjelmiaan, jotta ne täyttävät asetuksen (EU) N:o 575/2013⁵ 177 artiklan 2 a kohdassa asetetut vaatimukset.
9. Ohjeiden soveltamisala keskittyy ympäristöriskeihin, ja niissä annetaan etusija ilmastolle, kuten toimeksiannossa on määritelty. Ohjeiden tulevissa tarkistuksissa voidaan ottaa huomioon sosiaaliset ja hallinnolliset tekijät edellyttäen, että se on mahdollista näillä aloilla käytettävien menetelmien avulla.

² Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/36/EU, annettu 26 päivänä kesäkuuta 2013, oikeudesta harjoittaa luottolaitostoimintaa ja luottolaitosten ja sijoituspalveluyritysten vakavaraisuusvalvonnasta, direktiivin 2002/87/EY muuttamisesta sekä direktiivin 2006/48/EY ja 2006/49/EY kumoamisesta (EUVL L 176, 27.6.2013, s. 338, ELI:<http://data.europa.eu/eli/dir/2013/36/oj>).

³ EPV:n ohjeissa ESG-riskien hallintaan määritetään vähimmäisstandardit ja vertailumenetelmät ESG-riskien tunnistamista, mittaamista, hallintaa ja seuranta varten. Niissä täsmennetään erityisesti vakavaraisuusdirektiivin 76 artiklan 2 kohdan mukaisesti laadittavien suunnitelmien sisältöä. EPV:n ohjeet ESG-riskien (ympäristöön, yhteiskuntaan ja hyvään hallintotapaan liittyvien riskien) hallintaan (EBA/GL/2025/01).

⁴ EPV:n ohjeissa laitosten stressitestauksesta (EBA/GL/2018/04) esitetään yhteiset organisatoriset odotukset, menetelmät ja prosessit laitosten stressitestauksen tekemistä varten ja täsmennetään, miten ne on otettava huomioon vakavaraisuuden ja riskienhallinnan kannalta.

⁵ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) N:o 575/2013, annettu 26 päivänä kesäkuuta 2013, luottolaitosten ja sijoituspalveluyritysten vakavaraisuusvaatimuksista ja asetuksen (EU) N:o 648/2012 muuttamisesta (EUVL L 176, 27.6.2013, s. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2013/575/oj>).

10. Laitosten ja toimivaltaisten viranomaisten tulisi soveltaa näitä ohjeita direktiivin 2013/36/EU 109 artiklassa säädetyn soveltamistason mukaisesti.

2.2. Kohderyhmät

11. Ohjeet on tarkoitettu asetuksen (EU) N:o 1093/2010 4 artiklan 2 kohdan i alakohdassa määritellyille toimivaltaisille viranomaisille sekä asetuksen (EU) N:o 1093/2010 4 artiklan 1 kohdassa määritellyille finanssilaitoksille, jotka ovat myös asetuksen (EU) N:o 575/2013 4 artiklan 1 kohdan 3 alakohdan mukaisia laitoksia.

2.3. Määritelmät

12. Ellei toisin mainita, direktiivissä 2013/36/EU, asetuksessa (EU) N:o 575/2013, EPV:n ohjeissa laitosten stressitestauksesta (EBA/GL/2018/04) ja EPV:n ohjeissa ESG-riskien hallintaan (EBA/GL/2025/01) käytetyillä ja määritellyillä termeillä on näissä ohjeissa sama merkitys.

3. Täytäntöönpano

3.1. Soveltamispäivä

13. Ohjeita sovelletaan 1. tammikuuta 2027 alkaen.

4. Tarkoitus, hallinnointi ja oikeasuhteisuus ympäristöskenaarioanalyysissä

4.1. Tarkoitus

14. Laitosten tulisi laatia tulevaisuuteen suuntautuvia toimintamalleja ja tehdä skenaarioanalyyskejä ympäristöriskien hallintaa varten ja strategisten päätösten tueksi. Tarkemmin sanoen:
- Laitosten tulisi skenaarioanalyysin avulla tunnistaa liiketoimintariskejä ja -mahdollisuuksia, arvioida salkkujensa haavoittuvuutta fyysisille riskeille ja siirtymäriskeille sekä testata, miten ne kestävät ympäristötekijöiden, erityisesti ilmastonmuutoksen, mahdollisia kielteisiä vaikutuksia.
 - Laitosten tulisi skenaarioanalyysin avulla tukea strategiansa ja siirtymäsuunnitteluprosessinsa laatimista ESG-riskien hallintaa koskevien EPV:n ohjeiden mukaisesti ja kyseenalaistaa liiketoimintamallinsa sen kannalta, miten se kestää ympäristötekijöitä, myös pitkällä aikavälillä.
 - Laitokset voivat skenaarioanalyysin avulla myös lisätä tietoisuutta ympäristöriskeistä ja tukea niiden sisällyttämistä yrityskulttuuriin.
15. Skenaarioanalyysia tehdessään laitosten tulisi varmistaa, että analyysin tarkoitus, odotukset ja rajoitukset ovat selkeitä.
16. Laitosten tulisi alusta alkaen määrittää uskottavat ja johdonmukaiset periaatteet, joissa kuvataan niiden näkemystä siitä, miten liiketoimintaympäristö, jossa ne toimivat, todennäköisimmin kehittyy. Näiden periaatteiden tulisi toimia perustana kohdassa 4.2 tarkoitetulle laitoksen viiteskenaariolle. Ylimmän johdon tulisi hyväksyä periaatteet, ja niitä tulisi käyttää johdonmukaisesti (eli samat periaatteet tulisi ottaa huomioon) koko organisaatiossa.
17. Laitosten tulisi kehittää ja toteuttaa skenaarioanalyysiä asteittain, ja tavoitteena tulisi olla sen sisällyttäminen niiden koko hallintakehykseen (eli strategiaan, hallintoon, riskienhallintaan ja toimintaan). Kun laitokset testaavat skenaarioanalyysin avulla, miten ne kestävät ympäristötekijöiden mahdollisia kielteisiä vaikutuksia, niiden tulisi harkita kahden seuraavan täydentävän työkalun käyttöä 5 jakson mukaisesti:
- stressitesti, joka voi auttaa laitoksia arvioimaan niiden taloudellista kykyä (sekä pääoman että maksukyvyn osalta) kestää ympäristöhäiriöitä lyhyellä aikavälillä
 - häiriönsietokykyä koskeva analyysi, jonka tulisi auttaa laitoksia arvioimaan ja tarvittaessa mukauttamaan liiketoimintamalliaan, jotta sen häiriönsietokyky voidaan varmistaa keskipitkän ja pitkän aikavälin ympäristömuutosten yhteydessä.
-

4.2. Hallinto

18. Kun laitokset laativat ja toteuttavat ympäristöskenaarioanalyysia, niiden tulisi soveltaa hallintojärjestelyjä hallintoa ja ohjausta koskevien EPV:n ohjeiden⁶ ja ESG-riskien hallintaa koskevien EPV:n ohjeiden mukaisesti. Laitosten tulisi ottaa käyttöön prosessi, jolla varmistetaan niiden liiketoiminta-alueilla käytettävien yhteisten periaatteiden ja skenaarioiden luotettavuus ja varmistetaan, että näitä periaatteita ja skenaarioita arvioidaan säännöllisesti erityisesti, jos liiketoimintaympäristössä tapahtuu merkittäviä muutoksia.
19. Jotta eri liiketoiminnoissa tehtyjen oletusten ja arvioiden johdonmukaisuutta voidaan parantaa ja varmistaa, että skenaarioanalyysien tulokset ovat merkityksellisiä ja hyödynnettävissä nykyisissä prosesseissa, laitosten tulisi kehittää monitoimintoinen toimintamalli. Tällaisella eri osastojen välisellä yhteistyöllä tulisi varmistaa, että eri toiminnoista saaduilla asiantuntemuksella ja näkemyksillä edistetään kattavan ja vankan skenaarioanalyysikehityksen aikaan saamista. Laitosten tulisi perustella ja dokumentoida skenaarioanalyysinsä, myös skenaario- ja mallintamisvalinnat, tehdyt oletukset, tietojen puutteiden korvaamiseen käytetyt korvaavat muuttujat, mukaan otetut tai pois jätetyt tekijät sekä tärkeimmät tulokset ja johtopäätökset.

4.3. Suhteellisuusperiaate

20. Laitosten tulisi skenaarioanalyysissaan keskittyä olennaisiin ympäristöriskeihin. ESG-riskien hallintaa koskevien ohjeiden tulisi olla laitosten olennaisuusarvioinnin perustana.
21. Skenaarioanalyysin kehittyneisyyden, laajuuden ja suoritustiheyden tulisi olla oikeassa suhteessa ympäristöriskien olennaisuuteen, käytettävissä olevien menetelmien ja käytäntöjen nykyiseen kehitykseen ja kypsyyteen, laitoksen sisäisiin valmiuksiin (ottaen huomioon sen koon, liiketoimintamallin ja toiminnan monimutkaisuuden) sekä analyysista odotettuihin hyötyihin nähden. Jos yksityiskohtainen määrällinen menetelmä olisi suhteeton laitoksen valmiuksiin tai odotettuihin hyötyihin nähden, laitokset voisivat harkita yksinkertaistettua menetelmää. Tämän osalta ja kun se on perusteltua riskien olennaisuuden kannalta:
- d. pienet tai rakenteeltaan yksinkertaiset laitokset voivat käyttää pääasiassa laadullista menetelmää sekä lyhyen että pitkän aikavälin skenaarioanalyysissä
 - e. muut kuin suuret laitokset ja muut kuin pienet tai rakenteeltaan yksinkertaiset laitokset voivat testata herkkyysanalyysin avulla lyhyen aikavälin taloudellista kykyään selviytyä haitallisista ympäristötekijöistä; pitkän aikavälin häiriönsietokykyä koskevassa analyysissä voidaan käyttää pääosin laadullista menetelmää
 - f. suuria laitoksia varten voidaan harkita yksinkertaistettua menetelmää keskipitkän ja pitkän aikavälin häiriönsietokykyä koskevan analyysin ja muiden kuin ilmastoon liittyvien

⁶ Direktiivin 2013/36/EU mukaiset EPV:n ohjeet hallinnosta ja ohjauksesta (EBA/GL/2021/05).

ympäristöriskien yhteydessä, jolloin ensimmäisessä vaiheessa voitaisiin käyttää herkkyyssanalyysia; ympäristöriskien hallinnan osaamisen ja valmiuksien kehittyessä niiden odotetaan ottavan asteittain käyttöön entistä kehittyneempiä määrällisiä menetelmiä.

5. Ympäristöskenaarioanalyysin kehittäminen

5.1. Välityskanavat

22. Laitosten tulisi havainnoimalla ja arvioimalla tunnistaa merkityksellisimmät välityskanavat, joiden kautta ympäristöriskit voivat vaikuttaa niiden vastuisiin. Tätä varten niiden tulisi ottaa käyttöön jäsennelty, hyvin dokumentoitu ja määraajoin arvioitava prosessi.
23. Laitosten tulisi yksilöidä luotettavat tietolähteet ja käyttää avoimia menetelmiä ja selkeästi ilmaistuja oletuksia. ESG-riskien hallintaa koskevien ohjeiden 4.2 jakson mukaisesti laitosten tulisi kerätä tarvittavat tiedot olennaisuusarviointinsa perusteella.
24. Ympäristöön liittyvien välityskanavien määrittämiseksi laitosten tulisi tunnistaa merkitykselliset riskitekijät ja ottaa siinä huomioon sekä siirtymäriskit että fyysiset riskit. Liitteessä esitetään luettelo mahdollisista mikro- ja makrotason välityskanavista. Luettelo ei ole tyhjentävä.
25. Laitosten tulisi arvioida, missä määrin niiden vastapuolet voivat altistua välillisesti ympäristöriskeille niiden arvoketjujen tai paikalliseen talouteen kohdistuvien mahdollisten heijastusvaikutusten kautta. Arviointi aloitetaan niiden suurimmista tai keskittyneimmistä vastapuolista. Jos tällaiset välilliset vaikutukset arvioidaan olennaisiksi, laitosten tulisi harkita niiden huomioon ottamista merkityksellisissä välityskanavissa.
26. Analyysin aikahorisontin mukaan laitosten tulisi ottaa huomioon mahdolliset riskejä vähentävät tai voimistavat tekijät. Niitä voivat olla
 - a. yksityinen ja julkinen vakuutusturva – ottaen samalla huomioon nykyiset ja mahdolliset tulevat vakuutusturvan puutteet
 - b. vastapuolten meneillään olevat toimet ja tulevaisuuteen suuntautuvat strategiat, jotka liittyvät ilmastonmuutoksen hillitsemiseen ja/tai siihen sopeutumiseen (esim. siirtymäsuunnitelmat, jos sellaisia on saatavilla), myös riskit, jotka johtuvat mahdollisesta epäonnistumisesta tai viivästyimisestä tällaisen siirtymän/sopeutumisen tehokkaassa toteuttamisessa, ja
 - c. merkitykselliset paikalliset tai valtakunnalliset sopeutumistoimenpiteet niin, että varotaan luottamasta liian optimistisiin hallituksen toimiin tai valtion johtamiin taloudellisiin tukiohjelmiin.
27. Laitosten tulisi arvioida, miten ympäristöön liittyvät siirtymäriskit ja fyysiset riskit leviävät merkityksellisten välityskanavien kautta ja toteutuvat vakiintuneissa riskiluokissa. Näitä riskejä ovat muun muassa

- a. liiketoimintamalliin liittyvä riski ja strateginen riski (esim. korkeammat riskistä johtuvat kustannukset ja alhaisempi kannattavuus)
- b. luottoriski (esim. vastapuolten maksukyvyttömyys tai maksukyvyttömyyden todennäköisyyden kasvu, vaikutus vakuuksien arvoihin)
- c. markkinariski (esim. rahoitusvarojen arvonmenetys, volatiliteetin kasvu , tiettyjen omaisuuserien luottomarginaalien kasvu)
- d. maksuvalmiusriski (esim. vaikeudet rahoituksen saamisessa tai varojen realisoinnissa, asiakkaiden lisääntynyt likviditeettitarve) ja
- e. operatiivinen riski (esim. prosessien äkilliset tai asteittaiset häiriöt, kuten henkilöstön poissaolo ja tietotekniikan käyttökatkokset).

5.2. Skenaariot

28. Kun laitokset laativat skenaarioita, joihin liittyy ympäristöriskejä, niiden tulisi johdonmukaisesti välityskanavien määrittämisen kanssa ottaa huomioon useita toisiinsa liittyviä tekijöitä sen varmistamiseksi, että skenaariot ovat mahdollisimman merkityksellisiä. Laitosten tulisi toisin sanoen ottaa huomioon seuraavat seikat:

- a. sosioekonominen tausta eli oletukset maailmanlaajuisista tai alueellisista sosioekonomisista olosuhteista, kuten väestönkasvusta, taloudellisesta kehityksestä ja sosiaalisesta eriarvoisuudesta, sekä muista makrotaloudellisista tekijöistä, kuten inflaatiosta ja rahapolitiikasta sekä protektionismin lisääntymisestä
- b. teknologian kehitys eli innovoinnin taso ja tahti, teknologian käyttöönotto ja uusia teknologioita tukevan infrastruktuurin saatavuus
- c. kuluttajien mieltymykset eli mahdolliset muutokset kuluttajien halukkuudessa ostaa tavaroita ja palveluita, joita pidetään kestävinä, paikallisesti tuotettuina ja terveellisinä.

29. Ilmastoriskien osalta tulisi ottaa huomioon seuraavat lisätekiöt:

- a. ilmastopolitiikka eli ilmastomuutoksen hillitsemiseen tai sen vaikutusten hallintaan sopeutumistoimien avulla tähtäävien politiikkatoimien taso; tämä voi vaihdella erittäin kunnianhimoisista toiminnaista minimaalisiin toimiin
- b. energiajärjestelmät eli energian tuotannon, kulutuksen ja infrastruktuurin rakenne, myös riippuvuus fossiilisista polttoaineista verrattuna uusiutuviin energialähteisiin
- c. alakohtaiset polut päästöttömyyteen eli se, miten eri alat siirtyvät ja sopeutuvat kestävään talouteen, myös tarvittaessa kansainväliset näkymät, kuten Kansainvälinen energiajärjestö (IEA), Science Based Target -aloite (SBTi)⁷ tai Net Zero Banking

⁷ SBTi on (Carbon Disclosure Projectin, YK:n Global Compact -aloitteen, Maailman luonnonvarain instituutin ja Maailman luonnonsäätiön välinen) maailmanlaajuinen kumppanuus, joka auttaa yrityksiä ja rahoituslaitoksia asettamaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteita, jotka ovat yhdenmukaisia Pariisin sopimuksen **tavoitteiden** kanssa (ilmaston lämpeneminen rajoitetaan reilusti alle kahteen celsiusasteeseen ja tavoitellaan 1,5:tä celsiusastetta).

Association (NZBA)⁸, alakohtaiset hiilestä irtautumisen polut, alueellinen tilanne, ennen kaikkea Euroopan vihreän kehityksen ohjelma, 55-valmiuspaketti ja vuoden 2050 ilmastoneutraaliustavoite sekä kansalliset politiikat ja ilmastostrategia

- d. päästötaso ja siitä johtuva ilmastovaikutus eli kasvihuonekaasupäästöjen pitoisuus sekä se, miten lämpötilan ja muiden biofyysisten prosessien odotetaan kehittyvän tulevaisuudessa.

30. Muiden ympäristöriskien (kuin ilmatoriskien) osalta tulisi ottaa huomioon seuraavat lisätekiöt:

- a. ympäristöpolitiikka ja -sääntely eli ympäristönsuojelupolitiikan tavoitteiden taso ja täytäntöönpano, kuten luonnon monimuotoisuuden suojeleminen, veden ja ilman laadun sääntely, kiertotalouden velvoitteet, haitallisten kemikaalien rajoitukset ja metsäkadon estäminen; tähän sisältyvät alueelliset kehukset, kuten EU:n luonnon ennallistamista koskeva laki tai vuoteen 2030 ulottuva biodiversiteettistrategia
- b. ekosysteemin tila eli luonnon monimuotoisuuden tila ja suuntaukset, ekosysteemin heikkeneminen, maaperän hedelmällisyys, makean veden saatavuus ja pilaantumisen taso; nämä tekijät määrittävät ympäristöstressin perustason ja vaikuttavat esimerkiksi resurssien niukkuuden, lajien romahduksen tai vesikriisin kaltaisten riskien toteutumiseen
- c. maan ja resurssien käyttötavat eli maankäytön laajuus ja intensiteetti (kaupunkialueiden laajentuminen, maatalous, kaivostoiminta) sekä raaka-aineiden louhinnan tai vedenkäytön mallit; kestämaton käyttö voi pahentaa ympäristön pilaantumista ja aiheuttaa sosiaalisia tai taloudellisia käännekohtia
- d. toimitusketjun riippuvuudet ekosysteemeistä eli se, missä määrin toimialat tai alueet ovat riippuvaisia ekosysteemipalveluista, kuten pölytyksestä, veden suodattamisesta tai raaka-aineiden saatavuudesta; näiden palvelujen häiriöt voivat aiheuttaa alakohtaisia tappioita esimerkiksi maataloudessa, metsätaloudessa, kalastuksessa, elintarviketeollisuudessa tai tekstiiliteollisuudessa.

31. Laitosten tulisi käyttää uskottavia skenaarioita, jotka perustuvat uusimpaan tieteelliseen tietoon ja laajalti tunnustettujen kansainvälisten tai alueellisten järjestöjen esittämiin skenaarioihin ja asiakirjoihin. Tällaisia skenaarioita ovat esimerkiksi

- a. ilmatoriskien osalta: hallitustenvälinen ilmastopaneeli (IPCC), rahoitusjärjestelmän viherryttämisverkosto (NGFS), Kansainvälinen energiajärjestö (IEA), Yhdistyneiden kansakuntien ympäristöohjelma (UNEP), Euroopan komission yhteinen tutkimuskeskus (EU JRC) ja valtionvirastot tai valtiosta riippumattomat elimet
- b. muiden kuin ilmastoon liittyvien ympäristöriskien osalta: biologista monimuotoisuutta ja ekosysteemipalveluja käsittelevä hallitustenvälinen tiede- ja politiikkafoorumi (IPBES),

⁸ NZBA on YK:n koolle kutsuma, toimialajohtoinen aloite, joka käynnistettiin vuonna 2021 osana *Glasgow Financial Alliance for Net Zero (GFANZ)* -aloitetta. Pankit saavat siitä yhteisen kehityksen, jonka avulla ne voivat sovittaa salkkunsu nollapäästöihin vuoteen 2050 mennessä ottamalla käyttöön alakohtaisia tavoitteita.

Yhdistyneiden kansakuntien erityisjärjestöt⁹, Euroopan ympäristökeskus (EEA)¹⁰, Maailman luonnonvarain instituutti (WRI)¹¹ sekä alueellisesti tai kansallisesti laaditut tieteeseen perustuvat arvioinnit (esim. kansalliset biodiversiteettistrategiat, maaperän ja vesien hoitosuunnitelmat tai pilaantumisen seurantakehykset).

32. Laitosten tulisi tarkentaa ja mukauttaa valittuja skenaarioita tehtävän analyysin tavoitteen, laajuuden ja yksityiskohtaisuuden perusteella. Stressitestejä tehdessään laitokset voisivat esimerkiksi harkita melko lyhyen aikavälin skenaarioita, joissa keskityttäisiin enemmän akuutteihin fyysisiin riskeihin (eli äärimmäisten sääilmiöiden äkilliseen toteutumiseen) kuin kroonisiin fyysisiin riskeihin (eli ilmasto-olosuhteiden asteittaiseen muuttumiseen). Siinä voitaisiin myös painottaa pitkän aikavälin skenaarioita enemmän mahdollisia kielteisiä vaikutuksia, joita voi aiheutua, kun ympäristösääntelyohjelma, suhdannevaihtelu sekä kuluttajien ja markkinoiden tuntemukset eroavat jyrkästi toisistaan.
33. Laitosten tulisi varmistaa, että skenaariot ovat hyvin linjassa niiden salkkujen ja liiketoimintamallin ainutlaatuisten riskien ominaispiirteiden kanssa, mukauttamalla skenaarioita siinä määrin kuin se on tarpeen ja mahdollista.
34. Jos skenaario ei sisällä joitakin kohdissa 29 ja 30 lueteltuja tekijöitä, laitosten tulisi arvioida näiden tekijöiden mahdollista olennaisuutta ja pohtia, missä määrin analyysin tuloksia olisi mukautettava asiantuntija-arvion perusteella.
35. Skenaarioita määrittäessään laitosten tulisi ottaa huomioon sekä fyysinen riski että siirtymäriske. Vaikka mallinnuksen perusteella kullekin näistä riskeistä voidaan laatia erilliset skenaariot, laitosten tulisi varmistaa, että skenaariot ovat keskenään riittävän johdonmukaisia, koska riskit ovat pitkällä aikavälillä erittäin riippuvaisia toisistaan.
36. Laitosten tulisi valita skenaarioon sisällytettävät siirtymäriskejä ja fyysisiä riskejä aiheuttaviin vaaroihin liittyvät erityisnäkökohdat olennaisuusarviointinsa perusteella. Se voi vaihdella kyseessä olevan aikahorisontin mukaan.
37. Laitosten tulisi varmistaa, että skenaariot ovat sisäisesti johdonmukaisia. Kunkin keskeisen tekijän kehityspolkua ei etenäkään pitäisi tarkastella erikseen vaan suhteessa muiden keskeisten tekijöiden kehityspolkuun. Esimerkiksi talouskasvua koskevien oletusten olisi oltava yhdenmukaisia energian kysyntää ja teknologian käyttöönottoa koskevien oletusten kanssa.
38. Suhteellisuusperiaatteen mukaisesti laitokset voivat alun perin tai sen mukaan, mikä on niiden toiminnan koko, luonne ja monimutkaisuus, tai ympäristöriskien olennaisuuden arvioinnin perusteella keskittyä suppeampaan soveltamisalaan, käyttää vähemmän

⁹ YK:n erityisjärjestöjä ovat muun muassa UNEP, FAO (elintarvike- ja maatalousjärjestö), GBO (Global Biodiversity Outlook), joka on biodiversiteettisopimuksen lippulaivakehyks koko maailman luonnon monimuotoisuuden edistymisen seuraamiseksi, sekä muita ympäristön seurannan ja politiikan kannalta merkityksellisiä järjestöjä.

¹⁰ EEA on EU:n elin, joka tarjoaa ympäristötietoa ja tukea politiikalle.

¹¹ WRI on tutkimuslaitos, joka laatii kehyksiä kestäväälle luonnonvarojen hallinnalle ja ilmastotoimille.

syöttötekijöitä, laatia yksinkertaisempia skenaarioita ja/tai käyttää yksinkertaisempia menetelmiä.

5.3. Herkkyysanalyysi

39. Laitokset voivat skenaarioanalyysin laatimisessa harkita herkkyysanalyysin käyttöä yksinkertaisempana ja käytännöllisempänä työkaluna. Tämä menetelmä ei ole niin monitahoinen kuin täydellinen skenaarioanalyysi, mutta laitokset voivat saada siitä arvion ympäristöriskeihin liittyvistä olennaisimmista vaikutuksista.
40. Laitokset voivat lisäksi käyttää herkkyysanalyysia uusien riskien (esim. luonto, resurssien niukkuus) tai erittäin pitkän aikavälin riskien (esim. fyysisten riskien yleistymisen ja vakavoitumisen vaikutukset vuonna 2050 ja sen jälkeen) tutkimiseen.

6. Ympäristöskenaarioanalyysin tyypit

6.1. Stressitestit

41. Laitosten tulisi sisällyttää ympäristötekijät stressitestauskehikseensä, joka on laadittu Euroopan pankkiviranomaisen laitosten stressitestausta koskevien ohjeiden mukaisesti.
42. Asetuksen (EU) N:o 575/2013 177 artiklan 2 ja 2 a kohdan mukaisesti IRB-menetelmää käyttävien laitosten on tehtävä määrääjain luottoriskin stressitestejä, joissa on otettava huomioon vakavien mutta mahdollisten taantumaskenaarioiden vaikutukset ja joissa on otettava huomioon *”ESG-riskitekijät, erityisesti ilmastonmuutoksesta johtuvat fyysisistä riskiä ja siirtymäriskiä koskevat tekijät”*. Tämän artiklan mukaisten stressitestien tekemisessä käytettävien menetelmien tulisi soveltuvien osin olla yhdenmukaisia laitosten stressitestejä koskevien EPV:n ohjeiden 4.7.1 jaksossa ja tässä jaksossa esitettyjen menetelmien kanssa.
43. Laitosten tulisi käyttää stressitestauksessa perusskenaariota sekä erilaisia haitallisia skenaarioita, jotka on määritetty vakaviksi (eli häntäriskiksi) mutta uskottaviksi (kohtuullisen todennäköisiksi) skenaarioiksi.
44. Perusskenaariota määritettäessä laitosten tulisi olettaa nykyisten olosuhteiden ja suuntausten, myös olemassa olevien ympäristöriskien suuntausten, jatkuvan olettamatta äärimmäisiä häiriöitä tai politiikan muutoksia. Perusskenaariossa tulisi ottaa huomioon tarkastelujakson aikana käyttöön otetut tai käyttöön otettavat käytännöt, jos niillä on todennäköisesti olennaisia vaikutuksia.
45. Haitallisten skenaarioiden osalta laitosten tulisi ottaa ympäristöön liittyvät häiriöt huomioon muiden häiriöiden joukossa. Kun eri syistä johtuvat häiriöt yhdistyvät, laitosten tulisi tarkastella tarkemmin näiden yhdistyneiden riskien seurauksia, sillä ne voivat vahvistaa vaikutuksia enemmän kuin yksittäin analysoitujen ilmasto-, ympäristö- ja makrotalousskenaarioiden vaikutukset yhteenlaskettuna.
46. Kun laitokset sisällyttävät ympäristömuuttujia nykyiseen stressitestauskehikseensä, niiden tulisi tehdä stressitestausmalleistaan perusteellinen puuteanalyysi. Näin ne voivat tunnistaa alat, joilla nykyisiä mallintamisvalmiuksia on parannettava, jotta ympäristöriskit voidaan ottaa asianmukaisesti huomioon. Koska ympäristöriskejä ei oteta ensisijaisesti huomioon taloudellisissa muuttujissa, laitosten tulisi harkita menetelmiensä perusteellista uudistamista sen sijaan, että tehtäisiin useita tapauskohtaisia muutoksia.
47. Jotta ympäristömuuttujat pystyttäisiin ottamaan sujuvammin mukaan, laitosten voi olla tarpeen testata uusia malleja tai ympäristöriskimoduuleja erikseen ennen kuin ne otetaan kattavasti mukaan. Laitosten tulisi testausvaiheessa käyttää stressitestien tuloksia päätöksenteossa varovaisesti.

48. Laitosten tulisi varmistaa, että niiden stressitestausriskimalleissa otetaan asianmukaisesti huomioon toimialan ja maan tai maantieteellisen sijainnin näkökohdat. Kehittäessään uusia malleja tai parantaessaan olemassa olevien mallien tarkkuutta laitosten tulisi ottaa käyttöön ympäristöriskit huomioon ottavia muuttujia jaksossa 5.1 tarkoitettujen välityskanavien määrittämisen yhteydessä.
49. Laitosten tulisi mahdollisuuksien mukaan ja olennaisuusarviointinsa perusteella soveltaa haitallisiin skenaarioihin liittyviä ympäristöhäiriöitä suoraan altistustasolla. Sellaisten riskien osalta, joiden olennaisuus johtuu pääasiassa keskittymävaikutuksesta, laitosten tulisi soveltaa häiriöitä sellaisten vastapuolten ryhmiin, joilla on samanlainen profiili ympäristöriskeille altistumisessa.
50. Laitokset voivat käyttää vakio- tai muotoista taseoletusta, mutta niitä kannustetaan ottamaan mahdollisuuksien mukaan huomioon salkkujensa koostumuksen merkittävät muutokset, jotka johtuvat laitoksen hyväksytystä strategiasta, jos näitä muutoksia on odotettavissa stressitestijakson aikana. Laitokset voivat lisäksi käyttää täydennyksenä kokonaisvaltaista dynaamista tasamenetelmää käytäntöjensä ja tarpeidensa mukaisesti.
51. Laitosten tulisi sisällyttää ympäristötekijät stressitestausriskimalleihinsa asteittain alkaen luottoriskimalleista ja pyrkien ottamaan vähitellen huomioon ympäristömuutosten vaikutukset muihin perinteisiin riskiluokkiin, kuten markkina-, toiminta- ja likviditeettiriskiin kaikissa asiaankuuluvissa salkuissa ja asiaankuuluvilla toimialoilla ja maantieteellisillä alueilla.
52. Laitosten stressitestausta koskevien EPV:n ohjeiden 15 kohdasta poiketen laitosten ei edellytetä sisällyttävän ympäristöriskijä käänteisiin stressitesteihinsä. Ne voivat tehdä niin vapaaehtoisesti, jos pitävät sitä hyödyllisenä.

6.2. Häiriönsietokykyä koskeva analyysi

53. Laitosten tulisi laatia häiriönsietokykyä koskeva analyysinsä, jonka avulla voidaan arvioida niiden kykyä ylläpitää strategista linjaansa ja kannattavuuttaan epäsuotuisissa olosuhteissa.
54. Laitosten tulisi häiriönsietokykyä koskevan analyysin lähtökohtana tehdä perusteellinen analyysi toimintaympäristöstään ja sen odotettavissa olevasta kehityksestä lähitulevaisuudessa.
55. Tämän perusteella laitosten tulisi määrittää oma viiteskenaariosa eli skenaario, jossa otetaan huomioon todennäköisin ympäristöpolku, jonka tuleva kehitys voi laitoksen mukaan kestää. Tämä sisäinen viiteskenaario perustuu stressitesteissä käytettyyn perusskenaarioon, mutta se ulottuu pitkälle tulevaisuuteen ja voi sen vuoksi jossain määrin poiketa havaittavissa olevien suuntausten jatkumosta.
56. Viiteskenaarion lisäksi laitosten tulisi valita joukko erillisiä vaihtoehtoisia skenaarioita, joissa on tarkoitus käsitellä monenlaisia uskottavia tulevaisuuksia.

57. Häiriönsietokykyä koskevaa analyysia tehdessään laitosten tulisi ottaa huomioon takaisinkytkennät, jotka kumpuavat finanssialan sopeutumisesta kasvaviin riskeihin (esim. ilmastolle alttiiden alueiden vakuutusturvan heikkeneminen, joka alentaa omaisuuden arvoa ja luottokelpoisuutta, mikä puolestaan kasvattaa taloudellisia tappioita ja rajoittaa tulevia investointeja), ja niiden vaikutukset talouden rahoitustarpeisiin. Laitosten tulisi tätä varten seurata pääoman uudelleenjakoa koskevia liikkeitä ja mahdollisia syrjäytymisvaikutuksia toimialoilla tai sektoreilla, joihin siirtymätoimet vaikuttavat eniten (esim. siirtyminen pois hiili-intensiivisiltä aloilta, koska riskin katsotaan kasvavan, tai sijoittajien liiallinen keskittyminen vihreisiin varoihin, mikä johtaa hinnoittelun vääristymiseen ja rahoituksen saatavuuden heikkenemiseen siirtymäaloilla tai haavoittuvissa pk-yrityksissä).
58. Tämän ympäristönsä perusteellisen analyysin rinnalla laitosten tulisi yksilöidä nykyisen liiketoimintamallinsa keskeiset piirteet, kuten perustana olevan kannattavuuden, varojen ja velkojen yhdistelmän, markkinaosuuden, rahoitusrakenteen, keskeiset menestystekijät ja keskeiset riippuvuudet.
59. Laitosten tulisi yhdistää tämä analyysi niiden liiketoimintamallin kannattavuuden lähteisiin ja viiteskenaarioon ja tehdä ennusteita riskikorjatusta kannattavuudestaan ja eräistä muista tarkoituksenmukaisista mittareista (myös ympäristömittareista) eri toimintojensa osalta vähintään kymmenen vuoden aikajänteellä. Laitosten tulisi strategiansa häiriönsietokyvyn testaamiseksi toistaa viiteskenaariota perusteella tehdyt ennusteet vaihtoehtoisten skenaarioiden avulla.
60. Laitosten tulisi eritellä analyysi useaan aikahorisonttiin ja varmistaa samalla johdonmukaisuus eri horisonttien välillä. Näin tehdessään niiden pitäisi pystyä tekemään suhteellisesti tarkempia ennusteita lyhyellä aikavälillä (esim. alle viisi vuotta). Aikahorisontin pidentyessä laitokset voivat käyttää vaihteluvälejä strategiansa odotetun tuloksen ja muiden keskeisten mittareiden osalta.
61. Laitosten tulisi käyttää häiriönsietokykyä koskevassa analyysissa rajoitettua dynaamista salkkuoletusta, jossa rajoitetaan niiden pääsalkkujen muutokset niiden nykyisessä strategiassa määritettyihin muutoksiin. Laitosten tulisi erityisesti varmistaa, että niiden ennusteet ovat linjassa niiden direktiivin 2013/36/EU 76 artiklan 2 kohdan mukaisessa suunnitelmassa asetettujen tavoitteiden kanssa. Laitokset voivat täydennyksenä käyttää kokonaisvaltaista dynaamista salkkuoletusta, jossa otetaan huomioon sekä ympäristötekijöiden odotettu kehitys että niiden odotettu reaktio tähän kehitykseen.
62. Laitosten tulisi häiriönsietokykyä koskevan analyysin perusteella arvioida liiketoimintamallinsa elinkelpoisuutta ja strategiansa kestävyyttä kussakin testatussa skenaariossa. Laitosten tulisi ottaa huomioon kaikkien skenaarioiden tulokset eikä keskittyä vain keskipitkän aikavälin skenaarioiden tuloksiin (toisin sanoen skenaarioihin, jotka poikkeavat vain kohtalaisesti niiden viiteskenaariosta). Häiriönsietokykyä koskevan analyysin tekemisen olisi siis tuettava laitosta sen strategian (myös siirtymäsuunnitelman) arvioinnissa

ja tarvittaessa mukauttamisessa, jotta voidaan varmistaa laitoksen kyky selviytyä vaihtoehtoisista epäsuotuisista skenaarioista.

6.3. Jatkuva seuranta ja asiantuntija-arviot

63. Mallien luotettavuuden parantamiseksi laitosten tulisi harkita kalibrointimenetelmiensä haastamista
 - a. vertaamalla tuloksiaan ja oletuksiaan luotettavista lähteistä saatuihin ulkoisiin havaintoihin, muun muassa valvontaviranomaisten havaintoihin, jotta niiden omien oletusten ja tulosten johdonmukaisuutta voidaan arvioida
 - b. käyttämällä herkkyysanalyysijä malliensa tuotosten vakauden ja johdonmukaisuuden testaamiseksi tai skenaarioihin sisällyttämättömien mahdollisten epälineaarisuuksien vaikutusten tunnistamiseksi
 - c. jos käytetään kolmannen osapuolen mallia, todentamalla, että ulkoisten toimittajien validointikehys on EPV:n ulkoistamista koskevien ohjeiden mukainen.
64. Stressitestausmallien jäljellä olevien puutteiden korjaamiseksi laitosten tulisi harkita sellaisten tekijöiden vaikutusten huomioon ottamista, joita ei tässä vaiheessa voitaisi muuten ottaa mukaan (esim. vastapuolten arvoketjusta johtuvat riskit, keikahduspisteet, tartuntavaikutukset jne.), mukauttamalla mallien tuloksia varovaisesti asiantuntija-arvioiden perusteella.
65. Yleisesti ottaen laitosten tulisi määrällisiä analyysijä tehdessään käyttää asiantuntija-arvioita, joilla kompensoidaan epätäydellisiä tai likimääräisiä ympäristötietoja, havaittujen historiallisten korrelaatioiden puuttumista ja muita mallin rajoituksia.
66. Laitosten tulisi varmistaa, että niiden toimintaympäristön merkittäviä muutoksia (muun muassa vastapuolten strategiaa ympäristöriskien hallitsemiseksi) seurataan säännöllisesti, jotta käytettävät skenaariot ja mallinnustavat pysyvät ajan tasalla. Skenaarioanalyysien suoritustiheys tulisi mukauttaa laitosten tarpeisiin ja käytäntöihin.
67. Skenaarioanalyysin suunnittelussa tulisi ottaa huomioon sopeutumiskyky ja modulaarisuus, jotta niitä voidaan kehittää ympäristön ja tietämyksen muuttuessa. Laitosten tulisi pysyä ajan tasalla uusimmista tieteellisistä tiedoista.

Liite: luettelo mahdollisista välityskanavista, joita laitokset voivat ottaa huomioon

Siirtymäriskien osalta:

Laitosten tulisi ottaa huomioon siirtymäriskit, jotka aiheutuvat siirtymästä kohti kestävämpää ja vähähiilisempää taloutta. Näihin voivat kuulua poliittiset ja oikeudelliset riskit (kuten uudet hiilen hinnoittelumekanismit tai tiukemmat ympäristösäännökset), tekniset riskit (kuten suuripäästöisten omaisuuserien vanhentuminen) ja markkinariskit (kuten kuluttajien mieltymysten tai kulutustottumusten muutokset).

Mikrotaloudelliset kanavat:

- Yritykset eivät ole enää kannattavia tai ne ovat liian velkaantuneita tai vaarassa tulla sellaisiksi ympäristöön liittyvien kustannusten (esim. kustannukset siirtymisestä ympäristöystävällisempiin teknologioihin, toimitusketjuihin ja tuotantoprosesseihin, energian kustannusten nousu, päästöjen verotuksen kiristyminen, raaka-aineiden hintojen epävakaas, resurssien niukkuuden aiheuttamat lisäkustannukset) ja/tai kuluttajien mieltymysten ja kilpailudynamiikan muutosten vuoksi.
- Omaisuuserät ovat jääneet käyttämättömiksi tai niiden arvo on merkittävästi heikentynyt tai vaarassa heikentyä, koska ne eivät enää vastaa nykyisiä vaatimuksia tai kuluttajien mieltymyksiä.
- Yritykset ovat oikeudellisesti vastuussa, jos ne eivät ole osittain mukautuneet siirtymään.
- Kotitaloudet vastaavat siirtymäkustannuksista (esim. kiinteistöjen vaatimusten mukaiseksi saattamisesta aiheutuvat kustannukset tai myynnistä aiheutuvat pääomatappiot, verotuksen kiristyminen, energian hintojen nousu, perustarvikkeiden ja -palveluiden hintojen nousu), mikä vaikuttaa merkittävästi niiden taloudelliseen tilanteeseen ja lainakysyntään.

Makroekonomiset kanavat:

- Ilmastomuutoksen hillitsemisestä, pilaantumisen torjunnasta, resurssien niukkuudesta jne. johtuvat perustavanlaatuiset muutokset energiayhdistelmässä, energian hintatasoissa ja energiankäyttötavoissa vaikuttavat koko talouteen.
 - Merkittävät hintojen muutokset erityisesti energiantensiivisten tai ympäristölle haitallisten tuotteiden osalta.
 - Tuottavuuden muutokset.
 - Työmarkkinoiden hankaukset, jotka johtavat työttömyyteen ja lisäävät toimialoilla painetta ammattitaitoisten työntekijöiden puutteen vuoksi.
 - Muutokset kuluttajien ja markkinoiden mieltymyksissä.
-

- Muut vaikutukset kansainväliseen kauppaan, valtion tuloihin, finanssipoliittiseen liikkumavaraan, korkoihin ja valuuttakursseihin.

Fyysisten riskien osalta:

Laitosten tulisi ottaa huomioon akuutit riskit, jotka johtuvat äärimmäisten ilmasto- tai sääilmiöiden (kuten helleaaltojen, tulvien tai vesilähteiden saastumisen) yleistymisestä ja vakavoitumisesta, ja krooniset riskit, jotka johtuvat ilmasto- ja säämallien pitkäaikaisista muutoksista (kuten keskimääräisten lämpötilojen noususta, merenpinnan noususta tai pölytyksen vähenemisestä).

Mikrotaloudelliset kanavat:

- Yritysten kannattavuuteen vaikuttavat erittäin epäsuotuisista ympäristöolosuhteista johtuvat vakavat häiriöt liiketoiminnassa tai arvoketjussa, työolojen asteittainen heikkeneminen tai kustannusten nousu (esim. sopeutumiskustannukset, keskeisten tuotantopanosten hinnat).
- Kotitalouksien tuloihin vaikuttavat ympäristöhäiriöt, taloudellisen toiminnan asteittainen heikkeneminen tai terveysvaikutukset.
- Yrityksen varat tai kotitalouksien omaisuus vahingoittuvat vakavien epäsuotuisien sääolosuhteiden vuoksi tai niiden arvo laskee vähitellen (esim. maaperän kutistumisen ja laajenemisen vuoksi).
- Yritykset ja kotitaloudet vastaavat suurimmasta osasta ylläpito- ja sopeutumiskustannuksia tai jopa jälleenrakennuskustannuksia.

Makroekonomiset kanavat:

- Ankan epäsuotuisan sään, ympäristövahinkojen, veden niukkuuden ja muiden ilmaston lämpenemisen ja ekosysteemien tilan heikkenemisen välilliset seuraukset tietyn maantieteellisen alueen koko talouteen.
- Tarjonnan häiriöistä johtuvat merkittävät hintamuutokset, jotka aiheuttavat inflaatiopaineita.
- Työvoiman tuottavuuden lasku ja terveysvaikutukset.
- Toimitusketjun häiriöt ja resurssien niukkuus.
- Muuttoliikkeet ja pakkomuutot.