

Liitetiedosto L1

PÄÄKRITEERI	INDIKAATTORIT	MITTARI(T)	MIHIN TOIMINTAAN KYTKEYTYY JA MITEN	KÄYTTÖKELPOISUUS
Vesistön tila	Veden laatu	Vesistöä kuormittavien kiintoaineksen ja ravinteiden määrä valuma-alueittain.	Kiintoaineksen määrä kytkeytyy metsien (kunnostus)ojituksen sekä ennallistamisen määrään (ojitettu pinta-ala, ojakilometrien määrä yhteensä tai vuosittain) ja laatuun (katkot vesistöjen lähellä).	PLUS: Kiintoaineksen ja ravinteiden määrä mittaa suoraan kiinnostavaa asiaa. MIINUS: Kiintoaineksen määrän mittaaminen on mahdollista vain pieneltä otokselta Suomen valuma-alueita. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Tulevan kehityksen ennustamiseen tarvitaan mallit. Veden humuspitoisuus voi olla myös luontaisesti korkea, jolloin veden laadun muutos on toimivampi mittari kuin laatu tietyllä hetkellä. Laatuun vaikuttavat myös muut toiminnot, kuten maatalous, joten mittauspisteet pitää valita asianmukaisesti.
Vesistön tila	Vesiin laskevat ojat	Ojien kokonaismäärä (km) tai vuosittainen muutos täsmällisesti määritellyllä etäisyydellä vesistöstä.	Ojien määrä kytkeytyy metsien (uudistus tai kunnostus)ojituksen sekä ennallistamisen määrään (ojitettu pinta-ala, ojakilometrien määrä yhteensä tai vuosittain) ja laatuun (katkot vesistöjen lähellä).	PLUS: Ojien määrä reagoi sekä ennallistamiseen että ojitukseen. MIINUS: Ojien määrä sellaisenaan mittaa toiminnan (ojituksen määrä) tasoa eikä toiminnan laatua tai tulosta. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Ojien määrän käyttö veden laadun epäsuorana mittarina on mahdollista vain, jos määrän lisäksi huomioidaan ojitusten vesiensuojelun laatutekijät.
Vesistön tila	Vesistön suojavyöhykkeiden leveys	Päättehakualueiden suojavyöhykkeiden keskimääräinen leveys (m).	Suojavyöhykkeiden leveys kytkeytyy hakualueiden määrään sekä toteutuksen laatuun.	PLUS: Mittaaminen mahdollista hakualueiden kulkutietojen perusteella (ajallinen muutos) ja paikkatietoanalyysillä (tilanne). MIINUS: Mittaa vesien laatua epäsuorasti. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Käyttö edellyttää täsmällistä suojavyöhykkeen leveyden määritelmää (esimerkiksi etäisyys lähimpään ajouraan tai etäisyys lähimpään poistettuun puuhun). Käyttö edellyttää lisäksi täsmällistä määritelmää sille, miten suuri osuus rantavyöhykkeen puustosta tulee säilyttää, jotta suojavyöhyke voidaan tulkita suojavyöhykkeeksi, ja tämä määritelmä kytkeytyy suoraan myös suojavyöhykkeen leveyden määritelmään. Vaihtoehtoisena mittarina veden laadulle voidaan käyttää rantametsien käsittelyn mittaria.
Luonnon tila	Rantametsien käsittely	Poistettujen puiden pohjapinta-ala (m ²) / pohjapinta-alaosuus rantavyöhykkeen alueelta.	Rantametsien käsittely kytkeytyy hakualueiden määrään sekä toteutuksen laatuun.	PLUS: Mittaaminen mahdollista hakualueiden kulkutietojen perusteella (ajallinen muutos) ja paikkatietoanalyysillä (tilanne). KÄYTÖN VAATIMUKSET: Käyttö edellyttää täsmällistä määritelmää rantavyöhykkeelle (esimerkiksi metriä vesistöä).

Luonnon tila	Rantametsien käsittely	Maaperän muokkaus kyllä/ei asteikolla rantavyöhykkeen alueella.	Rantametsien käsittely kytkeytyy hakkuiden määrään sekä toteutuksen laatuun.	KÄYTÖN VAATIMUKSET: Edellyttää toimintatavan muutosta maanmuokkausten seurannassa. Käyttö edellyttää täsmällistä määritelmää rantavyöhykkeelle (esimerkiksi metriä vesistöä).
Luonnon tila	Puuston ikärakenne	Ikäluokkajakauman poikkeama tasaisesta (esimerkiksi ginikerroin tai entropia), Vanhimpien ikäluokkien pinta-ala (ha), Suurien/vanhojen puiden lkm	Ikäluokkajakauma kytkeytyy hakkuiden määrään sekä toteutuksen laatuun.	PLUS: Puuston iästä olemassa melko laadukasta metsikkötason tietoa. MIINUS: Jatkuvan kasvatuksen yleistyessä puuston ikäluokkajakauma ei ole metsikkötasolla mielekäs mittari, vaan tarvitaan puutason jakauma. Puutasolla ikäluokkajakaumasta olemassa tarkat tiedot alueellisesti (VMI), mutta paikallisesti käyttöön tarvitaan iän jakauman ennuste, joka on melko epäluotettava. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Käyttö edellyttää täsmällistä määritelmää sille, millainen ikäluokkajakauma on tavoiteltava (esimerkiksi tasainen jakauma), muutoin kriteeri ei ole mielekäs.
Luonnon tila	Suojelu- ja käyttörajoitusalueiden ja tärkeiden elinympäristöjen määrä ja jakauman alueellinen tasaisuus	Pinta-alat ja niiden muutos	Suojelupinta-ala sekä suojelualueiden alueellinen jakauma kytkeytyy metsä- ja ympäristöpolitiikan toteuttamiseen (esimerkiksi rahoituspäätökset) sekä hakkuiden toteuttamiseen (elinympäristöjen säästyminen hakkuissa).	PLUS: Pinta-aloista olemassa luotettavat tiedot. MIINUS: Suojelupinta-ala mittaa toiminnan tasoa (suojelupäätökset) eikä toiminnan tulosta tai laatua. Tärkeiden elinympäristöjen ja metsälakikohteiden säilyminen hakkuissa mittaa toiminnan laatua. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Käyttö edellyttää täsmällistä määritelmää sille, millainen suojelualueiden alueellinen jakauma on tavoiteltava. Suojelualueiden luonnonsuojelulliseen arvoon vaikuttaa niiden luonnontilaisuus, josta tarvittaisiin nykyistä parempi seurantatieto (esim VMI:ssa kerättävä).
Luonnon tila	Ojitetun suon/metsän pinta-ala	Pinta-alat ja niiden muutos	Ojitusten pinta-ala kytkeytyy metsien (uudis- tai kunnostus-)ojituksen sekä ennallistamisen määrään.	PLUS: Ojitusten pinta-ala reagoi sekä ennallistamiseen että uudisojitukseen. Ojituksista on saatavissa luotettavat tiedot paikkatietoanalyseillä. VMI tuottaa tietoa myös ojien kunnosta. MIINUS: Ojitusten pinta-ala ei reagoi kunnostusojitusten määrään, elleivät vanhat ojat ole (ainakin lähes täysin) umpeutuneet. Ojitusten määrä mittaa toiminnan (ojituksen määrä) tasoa eikä toiminnan laatua tai tulosta. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Ojitetun pinta-alan käyttö luonnon tilan epäsuorana(kaan) mittarina on järkevää vain, jos pinta-alan lisäksi huomioidaan ojitusten laatutekijät. Laatua mahdollisesti voisi kuvata alkuperäisen suokasvillisuuden korvautuminen kivennäismaan kasvillisuudella, eli ojituksen tila (ojikko-muuttuma-turvekangas asteikolla), mistä kertyy tietoa VMI:ssä.

Luonnon tila	Lehtipuun määrä ja puulajijakauma	Lehtipuun määrä kaikkiaan (m ³), Puulajien osuuksien poikkeama tavoitellusta tasosta (Gini, entropia), Haavan, raidan tai muun harvinaisen puulajin tilavuusosuus. Varttuneiden metsien lehtipuun tilavuusosuus / peittävyys. Lehtipuuvaltaisten (tai tietyn minimilehtipuuosuuden sisältävien) metsien pinta-ala.	Lehtipuun määrä kytkeytyy paitsi hakkuiden tasoon, erityisesti hakkuiden toteutukseen (puulajivalintaan) metsikkötasolla.	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Tiedon laatu heikko paikallisesti/metsiköittäin. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Puulajien osuuksien käyttö mittarina edellyttää, että tavoiteltava suunta voidaan määrittellä (gini-kertoimen tavoitetaso).
Luonnon tila	Lahopuun määrä	Tilavuus hehtaarilla keskimäärin, puulajeittain, lahoamisasteittain, kokoluokittain.	Lahopuun määrä kytkeytyy hakkuiden tasoon, jätettävien säästöpuiden määrään ja erityisesti hakkuiden toteutukseen metsikkötasolla (kuolleita pysty- ja maapuita ei tuhota hakkuissa).	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Tiedon laatu erittäin heikko paikallisesti/metsiköittäin. KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Luonnon tila	Metsälajiston uhanalaisuus (red-list index)	Aidot muutokset.	Kytkeytyy hakkuiden määrään, toteutukseen (esimerkiksi säästöpuut ja puulajivalinta) ja kohdennukseen (alueellisesti, kasvupaikoittain, puulajeittain). Kytkeytyy myös kaikkeen muuhun ihmisen toimintaan kuten riistanhoitoon ja metsästyksen, rakentamiseen, pellonraivaukseen. Lisäksi kytkeytyy ilmastonmuutokseen ja muuhun metsien käytöstä riippumattomaan ympäristömuutokseen.	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain 10 vuoden välein tehtävästä arvioinnista. MIINUS: Tiedon laatu erittäin heikko paikallisesti/metsiköittäin. Todellinen kytkös metsien käyttöön (hakkuiden määrä ja laatu) suhteessa muuhun elinympäristöjen muutokseen erittäin vaikeasti todennettavissa ja mallinnettavissa, ja siksi tuleva kehitys ei ole ennustettavissa. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Käyttökelpoisuus edellyttää, että voidaan erotella suoran ja epäsuoran (esim. ilmastonmuutos ja eteläisten lajien leviäminen/kantojen vahvistuminen) ihmistoiminnan vaikutuksia. On tarpeen tehdä laskentaa erikseen esimerkiksi jalopuumetsiköiden ja havumetsien lajistolle negatiivisten ja positiivisten kehityssuuntien havainnoimiseksi.
Luonnon tila	Lajiryhmien ja ekosysteemin toimintaa säätelevien lajien muutokset	Mustikan runsaus, metsäkastikan tai kaikkien heinämaisten lajien runsaus, metsäkerrossammalen peittävyys, poronjäkälien peittävyys, metsäruohojen	Kytkeytyy hakkuiden määrään, toteutukseen (esimerkiksi säästöpuut ja puulajivalinta) ja kohdennukseen (alueellisesti, kasvupaikoittain, puulajeittain). Kytkeytyy myös kaikkeen muuhun ihmisen toimintaan kuten	PLUS: Mahdollista kerätä luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. Kytkös metsien käyttöön (hakkuiden määrä ja laatu) on olemassa ja mallinnettavissa, ja tuleva kehitys on jossain määrin ennustettavissa. MIINUS: Malleja tiedon tuottamiseen paikallisesti/metsiköittäin on olemassa, vaikka niiden luotettavuus on korkeintaan kohtuullinen.

		kuten oravanmarjan ja käenkaalin runsaus	riistanhoitoon, metsästyksen, rakentamiseen ja pellonraivaukseen. Lisäksi kytkeytyy ilmastonmuutokseen ja muuhun metsien käytöstä riippumattomaan ympäristömuutokseen.	KÄYTÖN VAATIMUKSET: Kytkös muuhun elinympäristöjen muutokseen kuten ilmastonmuutokseen olisi tarpeen erotella hakkuiden vaikutuksista.
Luonnon tila	Juurikäypä (esiintyvyys)	Pinta-ala	Kytkös hakkuisiin ja niiden toteutukseen (harvennus- ja poimintahakkuut sekä kuuselle uudistaminen kohteissa, joissa esiintyy juurikäypää) torjuntatoimet, puulajivalinnat	PLUS: Kytkös metsien käyttöön (hakkuiden määrä ja laatu) on olemassa ja mallinnettavissa, ja tuleva kehitys on jossain määrin ennustettavissa. MIINUS: Tiedot esiintymisestä saadaan luotettavasti vain hakkuiden yhteydessä, koska juurikäypä on vaikeasti havaittavissa maastoinventoinnissa. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Kytkös hakkuisiin tulisi implementoida nykyisiin metsäsimulaattoreihin.
Luonnon tila	Hyönteistuhot	Pinta-ala	Kytkös hakkuisiin ja niiden toteutukseen (erityisesti puulajivalinnan), torjuntatoimet.	PLUS: Kytkös metsien käyttöön (hakkuiden määrä ja laatu) on olemassa ja mallinnettavissa, ja tuleva kehitys on jossain määrin ennustettavissa. MIINUS: Esiintymisen paikallisuuden takia luotettavan tiedon saaminen voi olla vaikeaa. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Kytkös hakkuisiin tulisi implementoida nykyisiin metsäsimulaattoreihin.
Luonnon tila	Säästöpuiden määrä ja laatu	Tilavuus tai lukumäärä hehtaarilla keskimäärin, puulajeittain, keskiläpimitta.	Säästöpuiden määrä kytkeytyy paitsi hakkuiden tasoon, erityisesti hakkuiden toteutukseen metsikkötasolla (säästöpuita ei tuhota myöhemmissä hakkuissa tai kerätä esimerkiksi polttopuiksi).	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Tiedon laatu melko heikko paikallisesti/metsiköittäin. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Säästöpuut eroteltava kasvatettavista puista metsätietojärjestelmissä siten, että tieto ei katoa esimerkiksi metsävaratiedon päivityksissä.
Ilmaston tila	Kivennäismaiden puuston hiilivaraston muutos	Hiilivaraston muutos	Hakkuiden määrä ja kohdennus, hakkuu-/harvennustapa	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain kasvihuonekaasuinventaarion kautta. MIINUS: Tiedon laatu melko heikko paikallisesti (metsäkeskus/kunta/omistaja tasolla). KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Ilmaston tila	Turvemaiden puuston hiilivaraston muutos	Hiilivaraston muutos	Hakkuiden määrä ja kohdennus, hakkuu-/harvennustapa	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain kasvihuonekaasuinventaarion kautta. MIINUS: Tiedon laatu melko heikko paikallisesti (metsäkeskus/kunta/omistaja tasolla). KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Ilmaston tila	Kivennäismaiden maaperän hiilivaraston muutos	Hiilivaraston muutos	Hakkuiden määrä ja kohdennus, hakkuu-/harvennustapa, maaperän käsittely	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain kasvihuonekaasuinventaarion kautta. MIINUS: Tiedon laatu melko heikko paikallisesti (metsäkeskus/kunta/omistaja tasolla).

				Maaperän osalta koko maalle laskettujen estimaattien luotettavuus heikko, ja menetelmät vielä puutteellisia KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Ilmaston tila	Turvemaiden maaperän hiilivaraston muutos ja CH4 ja N2O päästöt	Hiilivaraston muutos	Hakkuiden määrä ja kohdennus, hakkuu-/harvennustapa, vesitalouden säätely eli kunnostusojitukset	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain kasvihuonekaasuinventaarion kautta. MIINUS: Tiedon laatu melko heikko paikallisesti (metsäkeskus/kunta/omistaja tasolla). Maaperän osalta koko maalle laskettujen estimaattien luotettavuus heikko, ja menetelmät vielä puutteellisia KÄYTÖN VAATIMUKSET: KHK menetelmää päivitetään turvemaalaskennan osalta.
Hyvinvointi	Metsien käyttö metsästykseseen	Metsästysoikeuksien vuokraus paikallisille vs. ulkopaikkakuntalaisille (isot maanomistajat)	Kriteeri ei liity suoraan metsien käyttöön, mutta liittyy maanomistajien toimintatapoihin, -kulttuuriin ja vastuullisuuteen sekä metsästäjien kokemukseen toiminnan oikeudenmukaisuudesta.	PLUS: Saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Kriteerillä ei ole yhteyttä metsiä koskevaan päätöksentekoon. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Kriteeriä voidaan käyttää isojen metsänomistajien omassa päätöksenteossa ja sen raportoinnissa. Kriteeriä voidaan käyttää myös esimerkiksi sertifiointin kriteerinä.
Hyvinvointi	Metsien monikäyttö (sienestys, marjastus, metsästys, retkeily, patikointi, liikuntaharrastus, samoilu & tarkkailu)	Virkistyskäytön laajuus.	Kytös toimenpiteisiin, joilla on vaikutus monikäytön määrään ja laatuun, mutta myös monikäytön tapaan (marjastuksen ja retkeilyn vaatimukset voivat olla erilaiset) ja käytettävän alueen sijaintiin.	PLUS: Virkistyskäyttöinventoinnista saatavissa luotettavaa tietoa käytöstä ja sen muutoksista valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Hakkuihin ja muihin toimenpiteisiin liittyvät muutokset on vaikea erotella muista muutoksen syistä. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Suojelualueitten seurannat käyttökelpoista mittaustietoa. Virkistyskäytön inventointien tuloksia voidaan hyödyntää laajemmin kestävyuden seurannassa, mutta edellyttää inventointien muuttamista pysyväksi seurannaksi. Tulevaisuuden ennustamiseen tarvittavat mallit toteutettavissa.
Hyvinvointi	Retkeilyreitit pysyvät kulkukelpoisina talousmetsissä	Havainnot kaadetuista polkuopasteista tai polulle kaadetuista puista ja hakkuutähteistä.	Kytös hakkuiden toteutustapaan metsiköissä.	PLUS: Toteutettavissa korjuujälkiseurantojen ja sertifiointin auditoinnin avulla. MIINUS: Kattavan tiedon saaminen voi olla hankalaa. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Seurataan jo nykyisin sertifiointin kautta. Voidaan liittää myös yhtiöiden omaan vastuullisuusraportointiin.
Hyvinvointi	Kelkkareittien vuokrasopimuksen ovat kohtuullisia	Kelkkareittien vuokraindeksi, vertaaminen esim. keskiarvoon, hintojen muutos	Maanomistajien toimintatapa, kokemus maanomistajien toiminnan oikeudenmukaisuudesta.	PLUS: Saatavissa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Kriteerillä ei yhteyttä metsiä koskevaan päätöksentekoon. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Kriteeriä voidaan käyttää isojen metsänomistajien omassa päätöksenteossa ja sen raportoinnissa. Kriteeriä voidaan käyttää myös esimerkiksi sertifiointin kriteerinä.
Hyvinvointi	Metsien vaikutukset terveyteen ja mielenterveyteen	Metsien saavutettavuus / etäisyys taajamasta	Saavutettavuus on kytköksissä metsäkatoon, eli metsien häviämiseen rakentamisen tai teiden alle. Mittareita, jolla olisi mahdollista kytkeä terveysvaikutukset käsittelyn toteuttamisen tapaan ei ole olemassa.	PLUS: Saavutettavuus mitattavissa. MIINUS: Kriteerillä ei ole todennettua yhteyttä metsien käsittelyn tapaan tai laatuun. Ei ole edes tiedossa, onko todellisessa metsässä liikkuminen parempi terveyden suhteen kuin virtuaalimetsässä liikkuminen. KÄYTÖN VAATIMUKSET:

Hyvinvointi	Virkistyskäyttöön varatut metsät	Virkistyskäyttöön varattujen metsien pinta-ala Suomessa, etäisyys/saavutettavuus taajamista	Varattujen alueiden pinta-ala kytkeytyy kaavoitukseen ja muuhun maankäytön päätöksentekoon.	PLUS: Kuntien virkistyskäyttömetsien ja metsähallituksen retkeilymetsien sekä kaavamerkintöjen seuranta pinta-alan osalta mahdollista. MIINUS: Virkistyskäyttöön varatut alueet ovat vain pieni osa virkistykseen käytetyistä metsistä. KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Hyvinvointi	Maisema-arvot	Avohakkuiden määrä asutuksen ympäristössä, avohakkuukohteiden pinta-ala yhteensä	Kytkeytyy hakkuiden kohdentamiseen ja toteutukseen taajamien lähistöllä	PLUS: Avohakkuiden määrä on paikkatieto-operaatioiden avulla mitattavissa. Avohakkuupinta-ala on mittarina objektiivinen, verrattuna vaikkapa keskimääräisiin maisema-arvoihin puustotunnusten funktiona. MIINUS: Sekä soveltuva etäisyys että soveltuva mittauksen lähtöpiste on hankalaa määrittää siten, että ne sopisivat tasapuolisesti eri puolilla Suomea. Toisaalta avohakkuu syrjäseudulla ja taajaman läheisyydessä voivat olla kestävyysvaikutuksiltaan aivan erilaiset. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Yksittäisten kiinteistöjen huomioiminen on hankalaa, joten käyttökelpoinen indeksi tarvitsisi täsmällisen määritelmän sille, millainen asutus lasketaan (taajama, lähiö) ja sille, miltä etäisyydeltä avohakkuuta arvioidaan, ellei arvioida koko avohakkuupinta-alaa.
Hyvinvointi	Lasten yhteys metsäluonnon ilmiöihin	Luonto-opetuksen määrä ja laatu	Ei kytkeydy metsien käyttöön suorasti. Epäsuorasti voi vaikuttaa metsäalan toimintailmapiiiriin tulevaisuudessa.	PLUS: Luontopainotteisten koulujen tai päiväkotien määrä laskettavissa MIINUS: Ei kytköstä metsien käyttöön. Ei ole mahdollista objektiivisesti määrittää optimaalisen luonto-opetuksen määrää tai laatua. KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Hyvinvointi	Kulttuuriperintökoh- teiden säilyminen metsissä	Havainnot tuhoista tervahautoista ja muista kohteista.	Kytkös hakkuiden toteutustapaan metsiköissä.	PLUS: Toteutettavissa korjuujälkiseurantojen ja sertifiointin auditoinnin avulla. MIINUS: Kattavan tiedon saaminen voi olla hankalaa. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Seurataan jo nykyisin sertifiointin kautta. Voidaan liittää myös yhtiöiden omaan vastuullisuus raportointiin.
Talous	Puuston elinvoimaisuutta / taloudellista hyödynnettävyyttä heikentävät tuhot	Vakavista tuhoista kärsineiden metsien pinta-ala, erilaisista tuhoista koitua rahallinen menetys	Kytkös hakkuutapoihin (jatkuva kasvatusta / tasaikäiskasvatusta) ja puulajivalintoihin. Lisäksi kytköksiä esimerkiksi ilmastonmuutokseen ja muuhun ympäristömuutokseen.	PLUS: Pinta-alasta saatavissa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Euromäärä ei vielä saatavilla tietolähteistä, mutta se olisi tärkeää. Paikallisesti/metsikkötasolla tietoa saatavissa heikosti. Malleja tuhojen ja metsän ominaisuuksien ja ympäristön suhteista olemassa, mutta ne eivät välttämättä ole implementoitavissa simulaattoreihin, jolloin tuhojen kehitys ei ole ennustettavissa. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Tuhot pitäisi implementoida metsäsimulaattoreihin riittävän yksinkertaisilla mutta luotettavilla malleilla.
Talous	Kasvupaikalle sopiva (pää)puulaji: kuusta	Osuus karuista kivennäismaiden	Kytkös hakkuutapoihin ja puulajivalintoihin. Lisäksi kytköksiä	PLUS: Kuusivaltaisten metsien pinta-alasta saatavissa tietoa valtakunnallisesti/alueittain ja paikallisesti/metsiköittäin.

	ei VT:lle tai karummille kivennäismaiden kasvupaikoille Kasvupaikalle sopiva käsittely	kasvupaikoista, joilla kuusi pääpuulaji	ilmastonmuutokseen ja muuhun ympäristömuutokseen sekä hirvi- ja kauriseläinten tiheyteen, joka vaikuttaa puulajivalintaan.	MIINUS: Kasvupaikalle sopimaton puulaji tai käsittelymenetelmä on kriteerinä ongelmallinen, jos se on sidottu ajan myötä muuttuviin arvoihin (esimerkiksi koivun ja tervalepän asema) ja omistajien subjektiivisiin valintoihin (jatkuvan kasvatuksen asema). Poikkeuksena voidaan pitää karujen paikkojen kuusten kasvatuksen kriteeriä, koska ne ovat alttiita ilmastonmuutokselle ja tuhoille, eikä sopiva puulaji ole pelkästään arvovalinta. KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Talous	Sekapuustoisuus	Sekapuustoisten metsien osuus kasvupaikoittain.	Kytkös hakkuutapoihin ja puulajivalintoihin uudistamisessa, taimikonhoidossa sekä harvennuksissa. Sekapuustoisuus lisää puuston kasvua, metsiköiden häiriönsietokykyä.	PLUS: Sekapuustoisuudesta saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain ja melko luotettavaa paikallisesti/metsiköittäin. MIINUS: KÄYTÖN VAATIMUKSET: Metsäsimulaattoreissa on implementoitava nykyistä monipuolisemmat puulajivalinnat harvennuksessa.
Talous	Puuntuotannon ala	Puuntuotannossa olevan metsän ja kitumaan pinta-ala	Puuntuotannon ala kytkeytyy metsä- ja ympäristöpolitiikan toteuttamiseen (esimerkiksi suojelun rahoituspäätökset).	PLUS: Pinta-aloista olemassa luotettavat tiedot. MIINUS: Puuntuotannon ala mittaa toiminnan tasoa (suojauspäätökset) eikä toiminnan tulosta tai laatua. KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Talous	Puuston kasvu	Kasvu per metsämaan pinta-ala, tai m ³ /ha/vuosi viljelymetsien kasvu m ³ /ha/vuosi	Kytkös hakkuumääriin, hakkuutapoihin ja puulajivalintoihin uudistamisessa, taimikonhoidossa sekä harvennuksissa.	PLUS: Kasvusta saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain ja melko luotettavaa paikallisesti/metsiköittäin. MIINUS: Viljelymetsien luokittelua ja kasvun laskentaa viljelymetsille erikseen ei ole tehty, joten historiatieto puuttuu KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Talous	Yksityismetsien arvo	Tuottoarvo tai sen muutos, Kantorahatulot ja niiden muutos	Kytkös hakkuumääriin, hakkuutapoihin ja puulajivalintoihin uudistamisessa, taimikonhoidossa sekä harvennuksissa.	PLUS: Tuottoarvosta saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain ja melko luotettavaa paikallisesti/metsiköittäin. MIINUS: Kantorahatulot riippuvat erityisesti suhdanteista KÄYTÖN VAATIMUKSET: Kantorahatulosten osalta järkevää tarkastella pitkän ajanjakson trendiä, ja se vaatii tarkastelujakson määrittelyn.
Talous	Puuston määrän pitkäjänteinen kehitys	M ³ /ha muutostrendi	Kytkös hakkuumääriin, hakkuutapoihin ja puulajivalintoihin uudistamisessa, taimikonhoidossa sekä harvennuksissa.	PLUS: Tilavuuden kehityksestä saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain ja melko luotettavaa paikallisesti/metsiköittäin. MIINUS: KÄYTÖN VAATIMUKSET: Edellyttää tarkasteltavan aikajänteen määrittelyä.
Talous	Metsätalouden tehokkuus	Oikea-aikaisesti tehtyjen hoitotöiden osuus talousmetsien pinta-alasta	Kytkös hakkuumääriin, hakkuutapoihin ja puulajivalintoihin uudistamisessa, taimikonhoidossa sekä harvennuksissa.	PLUS: Hoidon määrästä ja laadusta saatavissa laadukasta tietoa valtakunnallisesti ja alueellisesti. MIINUS: Oikea-aikainen toimenpide on kytöksissä kulloisiinkin metsänhoito-ohjeisiin.

				KÄYTÖN VAATIMUKSET: Vaikka kriteeri nojaa muuttuviin ohjeisiin, hoidettujen metsien osuuden mittaaminen on parempi vaihtoehto kuin toiminnan tuen mittaaminen.
Talous	Valtion tukien ohjautuminen metsäsektorille	Taloudellinen neuvonta, suojele/monimuotoisuus rahoitus, virkistyskäytön rahoitus, infrarakentaminen, verotuet, euromäärä	Metsäpolitiikka	PLUS: Tukien määrästä saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Tukien määrä mittaa toiminnalle asetettua tavoitetasoa, eikä toiminnan tuloksellisuutta tai laatua. Kriteeri antaa ymmärtää, että valtion rahojen sijoittaminen metsätalouteen on hyvä asia, vaikka tuet voivat edistää tehotonta käyttäytymistä (myöhästyneen taimikonhoidon KEMERA-tuki). Se voi myös tarkoittaa kannattamattoman toiminnan tukemista. Kyseessä on siis metsäpolitiikan keino, ei kestävyysmittari. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Vaihtoehtoinen, parempi kriteeri yksityismetsätalouden kannattavuus ja/tai metsätalouden tehokkuus.
Talous	Yksityismetsätalouden kannattavuus	Tila-/palstakoko, Suunniteltu pinta-ala	Metsäpolitiikka	PLUS: Palstakoosta ja suunnittelupinta-aloista saatavissa luotettavaa tietoa valtakunnallisesti/alueittain. MIINUS: Tila- ja palstakoon kasvattaminen esimerkiksi sukupolvenvaihdosjärjestelyin tai yhteismetsien avulla sekä suunnittelun piirissä olevan pinta-alan kasvattaminen ovat metsäpolitiikan keinoja muiden tavoitteiden saavuttamiseksi, ei kestävyysmittari. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Vaihtoehtoinen, parempi kriteeri yksityismetsien arvo ja/tai metsätalouden tehokkuus.
Talous	Taloudellinen resilienssi	Investoinnit metsiin liittyviin elinkeinoihin	Kytkös metsien käyttöön pitkällä aikavälillä puun ja muiden metsän tuotteiden kysynnän kautta	PLUS: MIINUS: Investoinnit perinteiseen metsäteollisuuteen ovat tiedossa, mutta muiden metsiin perustuviin elinkeinoihin tehtävät investoinnit ovat vaikeita, ellei mahdottomia laskea. KÄYTÖN VAATIMUKSET: Määriteltävä metsään perustuva elinkeino
Talous	Muut luonnontuotteet kuin marjat ja sienet (kävyt, jäkälä, katajanmarjat, kuusenkerkät, pakuri, lehdet, ei jokamiehen oikeudella kerättävät)	Kerätty määrä kg, liikevaihdon määrä alan teollisuudessa, vientitulot, luonnontuotetiedon lataukset.	Liittymä metsien käyttöön ja toimenpiteisiin mahdollinen, mutta ei tiedossa	PLUS: MIINUS: Tietoa ei ole välittömästi saatavissa KÄYTÖN VAATIMUKSET: Tarvitaan mallit kytköksistä metsissä tehtäviin toimenpiteisiin.
Talous	Jalostusarvon kehitys	Viennin rahallinen arvo, viennin rahallinen arvo per hakattu kuutio	Kytkös hakkuumääriin ja hakkuutapoihin, mutta tärkeämpi kytkös teollisuuden investointeihin ja maailmanmarkkinoihin	PLUS: Tilastotietoa saatavilla MIINUS: Kytkös metsien käyttöön ohut, jos olemassa KÄYTÖN VAATIMUKSET:

Talous	Kaadetun puun käytön resurssitehokkuus	Tuotteiden/energian kautta virtaavan hiilen osuus "kaadetusta" hiilestä ja sivuvirtojen hiilestä	Kytkös hakkuumääriin ja hakkuutapoihin, mutta tärkeämpi kytkös teollisuuden investointeihin, kysyntään, metsäteollisuuden tuotannon resurssitehokkuuteen. Kestävyysskriteeri siltä osin, miten puun kysyntä muuttuu.	PLUS: Tilastotietoa saatavilla MIINUS: Kytkös metsien käyttöön ohut, jos olemassa KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Talous	Ekosysteempipalveluista saadut tulot	Hiilikauppa, hiilikompensaatiot, maisemakauppa tulot Maisemasopimusten pinta-ala	Kytkös hakkuumääriin ja hakkuutapoihin.	PLUS: Tilastotietoa saatavilla markkinoilla olevista ekosysteempipalveluista MIINUS: Suurin osa palveluista on sellaisia, joista ei saa tuloja. Tulon saaja on eri kuin maan omistaja (marjanpoiminta), jolloin kytkös metsien käyttöön voi olla ohut. KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Talous	Vaikutus aluetalouteen	Puun korjuu, kuljetus ja jalostus. Matkailu ja luontomatkailupalvelut.	Kytkös hakkuumääriin ja hakkuutapoihin, mutta tärkeämpi kytkös kysyntään ja maailmanmarkkinoihin.	PLUS: Tilastotietoa saatavilla puun korjuusta, kuljetuksesta ja jalostuksesta MIINUS: Hakkuumäärät vaihtelevat runsaasti vuosittain, joten mitattavissa on pitkän ajan trendi. Matkailupalvelujen osalta vaativaa tai mahdotonta arvioida, miten kytkeytyy metsien käyttöön, (erityisesti puuntuotannon metsät, poikkeuksena mahdollisesti kansallispuistojen metsät). KÄYTÖN VAATIMUKSET: Jotta kriteerin soveltaminen olisi realistista, pitäisi pystyä erottamaan metsiä koskevien päätösten (esimerkiksi suojelupäätösten) ja maailmanmarkkinoiden ja kysynnän vaikutukset.
Talous	Metsien käytön työllisyysvaikutus	Henkilötyövuodet	Kytkös hakkuumääriin ja tapoihin olemassa, mutta tärkeämpi kytkös kysyntään ja maailmanmarkkinoihin.	PLUS: Tilastotietoa saatavilla puun korjuusta ja jalostuksesta MIINUS: Hakkuumäärät vaihtelevat runsaasti vuosittain, joten mitattavissa on pitkän ajan trendi. Matkailupalvelujen osalta vaativaa tai mahdotonta arvioida, miten kytkeytyy metsien käyttöön, (erityisesti puuntuotannon metsät, poikkeuksena mahdollisesti kansallispuistojen metsät). KÄYTÖN VAATIMUKSET: Jotta kriteerin soveltaminen olisi realistista, pitäisi pystyä erottamaan metsiä koskevien päätösten (esimerkiksi suojelupäätösten) ja maailmanmarkkinoiden ja kysynnän vaikutukset.
Hyväksyttävyyys	Omistajatytytyväisyys	Omistajan kokemus omaisuuden suojasta, Omistajan kokemus omasta päätösvallostaan omiin metsiinsä	Liittymä metsien käyttöön kokonaisuhyväksyttävyyden kautta epäsuorasti	PLUS: Mahdollista mitata omistajabarometrilla MIINUS: Epäselvää, miten barometria voitaisiin hyödyntää metsiä koskevassa päätöksenteossa. KÄYTÖN VAATIMUKSET:
Hyväksyttävyyys	Metsätytytyväisyys	Kokemus siitä, ovatko asiat menossa parempaan vai huonompaan suuntaan metsissä,	Liittymä metsien käyttöön yleisen hyväksyttävyyden kautta epäsuorasti	PLUS: Mahdollista mitata kansalaisbarometrilla MIINUS: Epäselvää, miten barometria voitaisiin hyödyntää metsiä koskevassa päätöksenteossa. KÄYTÖN VAATIMUKSET:

		<p>Kokemus siitä, voinko vaikuttaa omaan elinympäristöön,</p> <p>Kokemus siitä, miten hyväksyttävänä pidän metsien eri käyttömuodot,</p> <p>Kokemus siitä, miten hyväksyttävänä pidän metsäregulaatiota</p>		
Hyväksyttävyyys	Metsäpolitiikan hyväksyttävyyys	<p>Kansallisten ja alueellisten metsäpolitiikkaohjelmien valmistelussa osallistujia kattavasti eri käyttömuodoista ja organisaatioista, ja heidän valintaperusteensa on läpinäkyvä ja ymmärrettävä</p>	Metsäpolitiikan toimintatavat	<p>PLUS: Mahdollista mitata prosessien huolellisella dokumentoinnilla</p> <p>MIINUS: Epäselvää, miten voitaisiin hyödyntää metsiä koskevassa päätöksenteossa.</p> <p>KÄYTÖN VAATIMUKSET:</p>