



Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 84/2022

Kansalaisten näkemykset vesivoiman tuotannosta ja sen luontovaikutusten hallinnasta

Kansalaiskyselyn tulokset

Janne Artell, Tuija Lankia, Riikka Venesjärvi ja Antti Iho

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 84/2022

Kansalaisten näkemykset vesivoiman tuotannosta ja sen luontovaikutusten hallinnasta

Kansalaiskyselyn tulokset

Janne Artell, Tuija Lankia, Riikka Venesjärvi ja Antti Iho

Viittausohje:

Artell, J., Lankia, T. Venesjärvi, R. & Iho, A. 2022. Kansalaisten näkemykset vesivoiman tuotannosta ja sen luontovaikutusten hallinnasta: Kansalaiskyselyn tulokset. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 84/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 85 s.

Janne Artell ORCID ID, <https://orcid.org/0000-0002-9833-5903>



ISBN 978-952-380-523-1 (Painettu)

ISBN 978-952-380-524-8 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-524-8>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Janne Artell, Tuija Lankia, Riikka Venesjärvi ja Antti Iho

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2022

Julkaisuvuosi: 2022

Kannen kuva: Janne Artell

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.omapumu/com/fi>

Tiivistelmä

Janne Artell, Tuija Lankia, Riikka Venesjärvi ja Antti Iho

Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9. 00790 Helsinki

Vesivoima on merkittävä osa Suomen energiantuotantopalettia. Vesivoima tuottaa suhteessa muihin tuotantotapoihin vähän päästöjä ja on merkittävä tapa tuottaa säätösähköä. Se on myös olennainen tekijä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Vesivoiman patorakenteet ja virtaamien säännöstely vaikuttavat kuitenkin haitallisesti jokiympäristöjen ekosysteemiin, vaelluskalantoihin ja maisemaan.

Suomalaisen vesivoiman tulevaisuus on puristuksissa energiamarkkinoiden kehittymisen, energiahuoltovarmuuden, Euroopan unionin ilmasto- ja biodiversiteettistrategioiden ja vesipuite-direktiivin vaatimusten keskellä. Kansalaisten näkemykset vesivoiman tuotannosta ja sen luontohaittojen hallinnasta voivat osaltaan tukea pitkäjänteistä päätöksentekoa.

Tämä raportti selventää kansalaisten näkemyksiä ja arvoja liittyen vesivoiman tuotantoon ja sen aiheuttamien luontohaittojen hallintamenetelmiin ja tavoitteisiin vuonna 2021 tehdyn verkkokyselyn perusteella.

Tulosten perusteella jokiympäristöissä virkistäytyy aktiivinen, erityisesti lähialueillaan liikkuva ihmisten joukko. Retkeilemään jokiympäristöt kutsuvat toki myös kauempaa. Virkistyskäyttöarvot eivät ylitä luonnonarvoja asennekysymyksissä. Luontohaittojen hallinnan asenteissa haetaan kompromisseja yhdessä energiantuotannon huoltovarmuuden kanssa. Vesivoimatuotannon kohdistaminen eniten energiaa tuottaviin vesistöihin suurissa toimintayksiköissä saa kannatusta. Ekologinen kompensatio saa toimintatapana varovaista tukea, kunhan vaikutusalueiden ihmisiä kuullaan ja sitä käytetään teknisten keinojen loputtua. Vesivoimantuottajia pidetään vastuullisina vähentämään aiheuttamaansa luontohaittaa.

Kansalaiset ovat silti valmiita osallistumaan taloudellisesti jokivesien kunnostamisen kustannuksiin. Maksuhalukkuus jokiympäristöjen kunnostustoimista kohdistuu erityisesti laajoihin toimenpiteisiin, joissa uusien vaelluskalavesistöjen syntymisellä on erityismerkitys. Tunnistamme lisäksi mieltymyksiltään kolme erilaista ryhmää, sekä tutkimme puoluekantojen liittymistä asenteisiin.

Tutkimus kuuluu Suomen Akatemian rahoittamaan SusHydro - Kohti ympäristöllisesti, taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti kestävää vesivoimatuotannon hallintaa -hankkeeseen.

Asiasanat: vesivoima, luontovaikutukset, ekologinen kompensatio, ennallistaminen, taloudellinen arvottaminen, asenteet

Abstract

Janne Artell, Tuija Lankia, Riikka Venesjärvi and Antti Iho

Natural Resources Institute Finland, Latokartanonkaari 9. 00790 Helsinki

Hydropower is a significant part of Finnish energy production sector. In comparison with other energy production, it offers low emissions and has significant energy regulation capability. Hydropower is also an essential factor in mitigating climate change. The dam structures and flow regulation have, however, a detrimental effect on the biota of river environments.

The future of hydropower in Finland is under pressure amidst the development of the energy market, security of energy supply, the EU's climate and biodiversity strategies and the requirements of the Water Framework Directive. Citizens' views on hydropower production and the managing the adverse effects on nature can contribute to long-term decision-making support.

This report clarifies citizens' views and values related to hydropower production and the management methods and goals related to the adverse effects on nature based on an online survey conducted in 2021.

The results reveal an active group of river environment recreationists who live close-by. River environments also lure hikers from further away. Recreational use values do not exceed nature values in attitude questions. Attitudes related to managing the adverse effects of hydropower to nature seek compromise with security of energy supply. There is support for rationalizing hydropower production to river systems with the largest energy production. Ecological compensation as a mode of operation has cautious support, provided affected people are consulted, and it is only employed after exhausting technical means. Hydropower producers are held responsible for reducing the caused damage to nature.

Yet, we find citizens willing to financially participate in the costs of river restoration. Willingness to pay for restoration activities in river environments is especially focused at extensive measures, where the creation of new migratory fish waters has a special significance. In addition, we identify three latent preference groups, and study the association of political views with attitudes.

The research is part of the SusHydro - Regoverning the Existing Hydropower System funded project by the Academy of Finland.

Keywords: hydropower, environmental effects, ecological compensation, restoration, economic valuation, attitudes

Sisällys

1. Johdanto - Vesivoimaan liittyvät kansalaisten näkemykset.....	6
2. Aineisto ja menetelmät	8
2.1. Kansalaiskyselyn otos ja keruu.....	8
2.2. Vesivoiman hallintaratkaisujen taloudellinen arvottaminen	10
3. Kysely ja tulokset	13
3.1. Yhteytesi jokiympäristöihin.....	15
3.2. Jokien merkitys sinulle	18
3.3. Vesivoiman rooli ja vaikutukset yhteiskunnassa.....	20
3.4. Vesivoiman vaikutukset jokiympäristöihin.....	22
3.5. Vesivoiman luontohaittojen hallinta.....	23
3.6. Voisiko vesivoiman tuotannon luontohaittoja vähentää ekologisen kompensaation avulla?	27
3.7. Missä ja miten jokiympäristöjä tulisi kunnostaa?	32
3.8. Taustatiedot	41
4. Vesivoiman luontohaittojen hallinnan taloudellinen arvo	46
4.1. Ehdollisen arvottamisen menetelmän tulokset.....	46
4.2. Valintakoemenetelmän tulokset – piilevät mieltymysryhmät.....	50
5. Puoluekannan merkitys vesivoimantuotannon luontohaittojen vähentämisessä	54
5.1. Luontohaittojen lieventämiseen liittyvät väittämät puoluekannoittain.....	54
5.2. Puoluekannan yhteys ekologisen kompensaation hyväksyttävyyteen	60
5.3. Puoluekannan yhteys maksuhalukkuuteen.....	61
6. Johtopäätelmät	64
Viitteet.....	66
Liite	68

1. Johdanto - Vesivoimaan liittyvät kansalaisten näkemykset

Vesivoima on merkittävä osa Suomen energiantuotantopalettia. Vesivoima tuottaa Suomessa suhteessa muihin tuotantotapoihin vähän päästöjä ja on merkittävä tapa tuottaa sääätösähköä, jolla tasoitetaan sähkön tuotannon ja kulutuksen vaihtelua; siten se on myös olennainen tekijä ilmastonmuutoksen hillinnässä.

Vesivoiman patorakenteet ja virtaamien säännöstely vaikuttavat kuitenkin haitallisesti jokiympäristöjen eliöstöön. Patorakenteet vaikeuttavat tai estävät kokonaan vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen. Suurin osa Suomen vaelluskaloista, kuten taimen, lohi ja vaellussiika ovat uhanalaisia. Myös muiden vapaana virtaavista joista riippuvaisten eläin- ja kasvilajien elinolosuhteet ovat heikentyneet. Esimerkiksi jokihelmisimpukka on lähes kokonaan hävinnyt eteläisimmästä Suomesta. Maailmanlaajuisena ilmiönä luontokato osuu erityisen vahvasti jokiekosysteemeihin (Higgins ym. 2021, Tockner ym. 2011, Vörösmarty ym. 2010).

Vuonna 2019 vesivoimalla tuotettiin 29 rakennetussa vesistöissä 14 prosenttia Suomessa käytetystä sähköstä. Näistä kuusi vesistöä (Kemijoki, Oulujoki, Vuoksi, Kokemäenjoki, Kymijoki ja Iijoki) tuottaa kotimaisesta vesivoimasta yli 95 prosenttia. Muiden 23 vesivoimaa valtakunnan sähköverkkoon tuottavan vesistön merkitys on vähäisempi pienempien voimaloiden ja tuotantomahdollisuuksien vuoksi. Valtaosa Suomen vesivoimaloista ja tuotantokapasiteetista on rakennettu toisen maailmansodan jälkeisenä aikana. Vanhimmat voimalapadot ovat saaneet alkunsa jo 1600-luvulla.

Monen voimalan laitteistot ja patorakenteet ovat vanhenemassa ja vaativat kalliita korjausinvestointeja. Harvoin toistuvien kertainvestointien vuoksi taloudelliselta kannattavuudeltaan heikot ja sähköntuotannollisesti vähämerkitykselliset voimalat voivat jatkaa luontohaittojen tuottamista vuosikymmeniä. Lisänä tulevat luontohaittoja vähentävien toimenpiteiden investoinnit, joiden toimivuudessa on epävarmuuksia. Vesivoimassa nyt tehtävillä päätöksillä on siis kauaskantoiset seuraukset.

Vaelluskaloihin pääosin keskittyneiden ylös- ja alasvaellusyhteyksiä parantavien, vesivoiman rakenteet säilyttävien ratkaisujen lisäksi viime aikoina on noussut esiin myös mahdollisuus purkaa olemassa olevia vaellusesteitä (Rinnevalli ym. 2021). Laajimpana esimerkkinä on raportin kirjoitushetkellä Hiitolanjoella tehtävä kolmen vanhan vesivoimalan purku ja jokiuoman ennallistaminen, joka on rahoitettu ja organisoitu yhteistyössä aktiivisten paikallistoimijoiden, kansalaisten, kansalaisjärjestöjen, voimalat omistaneen tahon ja valtion kanssa.

Vesivoiman tulevaisuus Suomessa on puristuksissa energiamarkkinoiden kehittymisen, energihuoltovarmuuden, Euroopan unionin (EU) ilmasto- ja biodiversiteettistrategioiden ja vesipolitiikan vaatimusten keskellä (Iho ym. 2022). Kansalaisten näkemykset vesivoiman tuotannosta ja sen luontohaittojen hallinnasta voivat osaltaan tukea pitkäjänteistä päätöksentekoa.

Tätä raporttia kirjoittaessa Venäjä on käynyt hyökkäyssotaa Ukrainassa yli puoli vuotta ja Euroopan energiamarkkinat ovat kriisiytyneet. Kriisit ruokkivat lyhyen aikavälin ratkaisuja, joita kuitenkin tulisi tehdä vaarantamatta muiden muassa Suomen ja EU:n pitkän aikavälin ilmaston ja biodiversiteettiin liittyviä tavoitteita. Raportin kyselyaineisto on kerätty juuri ennen Ukrainan sotaa, vuoden 2021 lopulla, kuvaten sen hetkistä maailmantilaa ja kansalaisten näkemyksiä pitkän aikavälin tavoitteista.

Raporttimme avaa kansalaisten näkemyksiä vesivoimasta energiantuotannon sosiaalisesti kestävän hintatason, huoltovarmuuden, ilmastonmuutoksen hillinnän ja luontokadon estämisen risteyskohdassa. Mitä suuntaviivoja kansalaiset antavat vesivoimatuotannon priorisoinnille? Voidaanko vesivoiman aiheuttamia haittoja kompensoida muualla, ja jos, niin millä ehdoin? Kuka, mitä, miten ja missä halutaan parantaa jokiympäristön tilaa? Saako se maksaa ja kuinka paljon?

Kysely on tuotettu osana Suomen Akatemian rahoittamaa, Itä-Suomen yliopiston johtamaa SusHydro - Kohti ympäristöllisesti, taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti kestävästä vesivoimatuotannon hallintaa-hanketta.

2. Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa hyödynnettiin vuoden 2021 lopussa kerättyä kyselyaineistoa. Aineisto, sen keruutapa ja kyselyn sisältö taloudellisine arvottamismenetelmineen käsitellään seuraavaksi tarkemmin.

2.1. Kansalaiskyselyn otos ja keruu

Perusjoukko: Perusjoukon muodostivat äänestysikäiset Suomen kansalaiset manner-Suomen alueella.

Kyselyn suunnittelu: Luonnonvarakeskuksen tutkijat loivat kyselyn yhteistyössä SusHydro-hankkeen ryhmän (Itä-Suomen yliopisto, Luonnonvarakeskus, Suomen Ympäristökeskus) kanssa, jossa oli edustettuna vesivoimantuotantoon liittyvän taloustieteen, oikeustieteen ja ekologian osaamista.

Kysely sisälsi 34 kysymystä kahdeksassa osiossa:

1. Yhteytesi jokiympäristöihin
2. Jokien merkitys sinulle
3. Vesivoiman rooli ja vaikutukset yhteiskunnassa
4. Vesivoiman vaikutukset jokiympäristöihin
5. Vesivoiman luontohaittojen hallinta
6. Voisiko vesivoiman tuotannon luontohaittoja vähentää ekologisen kompensaation avulla?
7. Missä ja miten jokiympäristöjä tulisi kunnostaa?
8. Taustatiedot

Kyselyn toteutus: Kysely toteutettiin kilpailutuksen jälkeen Taloustutkimus Oy:n internetpaneelissa. Kyselyn täyttäneet osallistuvat paneelin omaan kuukausiarvontaan, jossa voi voittaa pieniä palkintoja. Vastaajaryhmäksi pyydettiin äänestysikäistä väestöä edustava otos manner-Suomesta.

Kyselyn toimivuutta testattiin pilottikyselyllä, johon saatiin 229 vastausta (pilottikyselyn toteutusaika 11.–17.11.2021). Pilottikyselyn perusteella tehtiin vähäisiä selventäviä sanamuutoksia, sekä vaihdettiin arvottamiskysymyksissä kuvapohjainen kuvailu neutraalimpaan tekstipohjaiseen kuvailuun.

Varsinainen kysely, jonka kutsussa mainittiin kyselyn aihe, lähetettiin 13907 potentiaaliselle vastaajalle aikavälillä 8.–22.12.2021. Internetpaneelin tiedonkeruu katkaistiin, kun tavoiteltu 2000 vastausta oli saatu. Lopullinen, kyselyn loppuun asti vastanneiden vastaajien määrä oli 2008. Vastausprosentti (14,4 %) ei siis kerro suoraan vastaajien itsevalikoitumisesta kyselyyn.

Kyselyn lopetti kesken 1097 henkilöä, joiden taustatiedot on kuvailtu taulukossa 1. Internetpaneelin keruutapa pyrkii saamaan edustavan otoksen, jolloin pudokkaiden vaikutus lopullisen aineiston edustavuuteen ei korostu vastaavalla tavalla kuin kyselymenetelmissä, joissa mahdollisia vastaajia voidaan lähestyä rajoitetummin (esim. postikysely). Kyselyn pituus on todennäköisesti vaikuttanut kyselyn kesken jättämiseen - vastaaminen vei aikaa keskimäärin hieman alle 32 minuuttia (mediaani noin 17,5 minuuttia). Pudokkaista 42 prosenttia on lopettanut kyselyn heti ensimmäisten kysymysten kohdalla ja muut eri osissa kyselyä.

Aineiston mukana Taloustutkimus Oy toimitti myös suhteelliset painokertoimet iän, sukupuolen, koulutuksen ja suuralueen mukaan. Kyselyn tuloksissa esitetään myös painokertoimilla saadut arviot vastauksien suhteellisista osuuksista.

Taulukko 1. Varsinaisen kyselyn kesken lopettaneiden kuvailu (n 1907).

Taustatekijä	Osuus kyselyn keskeyttäneistä (n 1097)
Sukupuoli (mies)	44 %
Ikäluokka:	
18–24	5 %
25–34	13 %
35–49	25 %
50–64	29 %
65–79	28 %
Suuralue:	
Helsinki-Uusimaa	31 %
muu Etelä-Suomi	24 %
Länsi-Suomi	27 %
Pohjois- ja Itä-Suomi	18 %
Mobiililaitte todennäköisesti käytössä	48 %
Putoaminen kyselyn osiossa:	
Yhteytesi jokiympäristöihin	42 %
Jokien merkitys sinulle	3 %
Vesivoiman rooli ja vaikutukset yhteiskunnassa	1 %
Vesivoiman vaikutukset jokiympäristöihin	0 %
Vesivoiman luontohaittojen hallinta	16 %
Voisiko vesivoiman tuotannon luontohaittoja vähentää ekologisen kompensaation avulla?	18 %
Missä ja miten jokiympäristöjä tulisi kunnostaa?	11 %
Kohta ei tiedossa	9 %

2.2. Vesivoiman hallintaratkaisujen taloudellinen arvottaminen

Ekosysteemipalvelut ovat luonnon ihmiselle tarjoamia aineellisia ja aineettomia hyötyjä. Virtavedet tuottavat monia ekosysteemipalveluita. Ylläpitopalveluina voidaan ajatella esimerkiksi eliöiden elinympäristöjä, tuotantopalveluina kalaa ruokana ja veden liike-energian hyödyntämistä vesivoimantuotannossa, säätelypalveluina tulvasuojelua ja kulttuurisina palveluina vesien virkistyskäyttöä, virkistyskalastusta, maisema-arvoja ja olemassaoloarvoja¹.

Osalla palveluista on hinta, joka muodostuu markkinoilla. Vesivoimalat muuntavat virtaavan veden liike-energian sähköksi. Virtavedet tarjoavat kaupallisesti kalastettaville vaelluskaloille lisääntymisalueita ja jokimaisema voi tarjota yrittäjille mahdollisuuden tarjota matkailutoimintaa.

Valtaosa virtaavien vesien palveluista kuitenkin jää *markkinattomiksi hyödyiksi*. Näiden käytöstä kansalainen ei maksa suoraan. Kulttuuriset ekosysteemipalvelut ovat usein tavalliselle kansalaiselle näkyvin ekosysteemipalveluiden luokka, joiden kuluttamiselle ei ole markkinoiden tuottamaa hintaa.

Markkinattomien hyötyjen taloudellista arvottamista varten on useita menetelmiä². Tässä tutkimuksessa käytettiin niistä kahta: *ehdollisen arvottamisen menetelmä* (eng. *contingent valuation method*) ja *valintakoemenetelmä* (eng. *discrete choice experiment*). Molemmat menetelmät perustuvat hypoteettisen valintatilanteen esittämiseen vastaajalle. Käyttämämme menetelmät mahdollistavat hypoteettisten, aiemmin kokemattomien tilanteiden taloudellisen arvottamisen, tässä tapauksessa erilaisia vesivoiman luontohaittoja vähentävien toimenpiteiden yhdistelmiä Suomessa, ja lisäksi ne ovat ainoita menetelmiä, jotka kykenevät ottamaan huomioon virtavesien käytöstä riippumattomia hyötyjä; olemassaolo- ja perintöarvoja.

Raportissa esitetyt taloudellisen arvottamisen menetelmin tuotetut euromääräiset arviot vesivoiman luontohaittojen hillitsemisen maksuhalukkuudesta eivät ole vertaisarvioituja ja voivat muuttua tieteellisen julkaisun prosessissa.

Ehdollisen arvottamisen menetelmä

Ehdollisen arvottamisen menetelmässä kyselyn vastaajalle esitetään hypoteettinen skenaario, mahdollinen kehityskulku, joka kuvaa arvoitettavaa ympäristön muutosta mahdollisimman ymmärrettävästi verrattuna vaihtoehtoiseen kehityskulkuun. Kuvailua seuraa maksuhalukkuuskysymys, joka voidaan kysyä eri tavoin.

Käytimme tässä kyselyssä avointa maksuhalukkuuskysymystä, jossa vastaaja saa itse vapaasti määrittellä maksuhalukkuutensa. Vaihtoehtoisia maksuhalukkuutta selvittäviä kysymystapoja ovat esimerkiksi maksukortti, jossa vastaaja valitsee useista vaihtoehtoista lähimpänä enimmäismaksuhalukkuuttaan olevan vaihtoehdon, tai äänestystyyppinen maksuhalukkuuskysymys, jossa vastaajalle esitetyn kustannuksen voi joko hyväksyä tai hylätä.

Äänestysmallista maksuhalukkuuskysymystä pidetään ympäristötaloustieteen kirjallisuudessa kannusteiltaan luotettavimpana (eng. *incentive compatibility*) tapana kysyä maksuhalukkuutta;

¹ Ekosysteemipalvelukehikkoa virtavesien taloudellisten arvojen määrittämisessä ja arvottamismenetelmien käyttöä ja taustaa esittelee tarkemmin mm. Böck ym. (2018) ja Artell (2017).

² Arvottamismenetelmistä lisätietoa suomeksi mm. Artell ym. (2017) ja Vesitalous-lehden numero 1/2013 (https://vesitalous.fi/wp-content/uploads/2013/04/Vesitalous_01_2013.pdf).

kysymystapaa suosii arvovaltainen Exxon Valdezin öljyturman jälkimainingeissa luotu ehdollisen arvottamisen suositus (Arrow ym. 1993 ja Bateman ym. 1995). Avoimen maksuhalukkuuskysymyksen ongelmana pidetään vastaamisen vaikeutta ja mahdollisuutta ilmaista mielivaltaisen maksuhalukkuus (Arrow ym. 1993). Tutkijoiden pelkona on ollut strateginen vastaaminen, jonka avulla vastaajat voisivat manipuloida arvot keinotekoisesti korkeiksi.

Kirjallisuudessa on kuitenkin havaittu, että avoimen maksuhalukkuuden kysymysten avulla saadut maksuhalukkuusarviot ovat keskimäärin pienempiä kuin äänestysmallisissa ehdollisen arvottamisen kysymyksissä³. Avoimen maksuhalukkuuskysymyksen valinta tutkimuksessamme perustuu menetelmätestaukseen, jossa vertailemme kahta maksuhalukkuutta selvittävää kysymystapaa keskenään.

Valintakoemenetelmä

Valintakoemenetelmä perustuu ajatukseen, että ehdotetun ympäristön muutoksen voi jakaa useisiin keskinäisesti toisistaan riippumattomiin tekijöihin, joista kukin on jaettu erilaisiin vaikutustasoihin. Taloudellisen arvon määrittäminen vaatii, että yksi tekijä on rahamääräinen maksu. Vastaajille esitetään satunnaistetusti erilaisia valintakoetilanteita, joista hänen tulisi valita mielestään paras. Yksi vaihtoehtoista voidaan pitää aina samana, tilanteena, joka seuraa ilman toimenpiteitä ja kustannuksia. Tämä mahdollistaa tekijöiden välisen tärkeysvertailun lisäksi taloudellisen arvon määrittämisen suhteessa esitettyyn kehityskulkuun ilman uusia toimenpiteitä. Valintakoemenetelmän avulla voidaan arvioida useiden erilaisten kehityskulkujen taloudellista arvoa yhdistelemällä eri tekijöiden vaikutustasoille saatuja arvoja.

Valintakoemenetelmä vaatii, että arvotettava muutos voidaan tyypistää yksinkertaisiin tekijöihin (tässä kyselyssä yksi neljästä ympäristötekijästä esimerkiksi vapaana virtaavien jokikilometrien määrä) ja niille määritettäviin vaikutustasoihin (esimerkiksi 100, 450 tai 900 kilometriä).

Arvottamiskoeasetelma

Tutkimuksessamme on luotu vertaileva arvottamiskoeasetelma, jossa tarkastellaan tuottavako valintakoemenetelmä ja ehdollisen arvottamisen menetelmä avoimella maksuhalukkuuskysymyksellä erilaisia maksuhalukkuuksia, ja vaikuttaako arvottamiskysymysten keskinäinen järjestys saatuihin maksuhalukkuustuloksiin ja koettuun vastausvarmuuteen. Gordillo ym. (2019) havaitsivat ehdollisen arvottamisen menetelmää käyttäen äänestyksen kaltaista maksuhalukkuuskysymystä seuraavan avoimen maksuhalukkuuskysymyksen saavan noin 37 prosenttia korkeamman arvon.

Otos jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään, joista ensimmäiseltä kysyttiin ehdollisen arvottamisen kysymys ennen valintakoemenetelmän kysymyksiä, ja toiselta vasta valintakoetilanteiden jälkeen. Tämä on tietävästi ensimmäisen kerta, kun vastaavaa vertailua on tehty kirjallisuudessa valintakoemenetelmän ja ehdollisen arvottamisen avoimen maksuhalukkuuskysymyksen välillä.

Jokaiselle vastaajalle annettiin neljä erilaista valintakoetilannetta (eng. *choice task*) 48 mahdollisen valintakoetilanteen joukosta. Valintakoetilanteet suunniteltiin NGene⁴-ohjelmistolla

³ Esim. Bateman ym. (1995), Casey ym. (2006), Frew ym. (2004), Gordillo ym. (2019). Avoimen maksuhalukkuuden kysymyksissä yleisesti kuitenkin tunnustetaan mahdolliset ulkopuoliset havainnot ja arvioidaan niiden vaikutusta tuloksiin. Näin myös tässä raportissa.

⁴ <http://www.choice-metrics.com>

(versio 1.2.1). Erilaisia kyselyversioita oli yhteensä 24 kappaletta (12 versiota neljästä valintakoetilanteesta, joita edelsi tai seurasi avoimen maksuhalukkuuden ehdollisen arvottamisen kysymys).

Ehdollisen arvottamisen kysymys oli muotoiltu vastaavan tyyliseksi kuin valintakoemenetelmän kysymykset. Itse arvottamiskysymykset ja niiden taustat esitetään tässä raportissa myöhemmin.

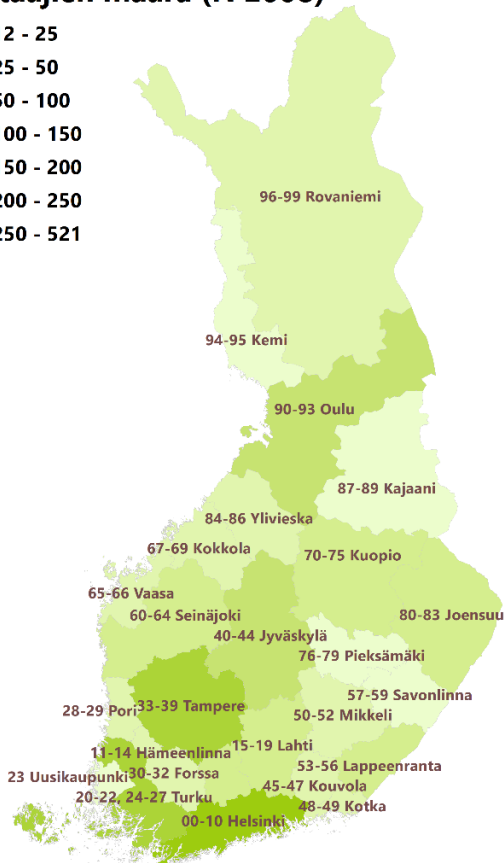
3. Kysely ja tulokset

Tässä osiossa käymme läpi kyselyn siinä järjestyksessä kuin se on esitetty vastaajille varsinaisessa kyselyssä. Kutakin kyselyosiota ennen esitetään lyhyt yhteen vetävä teksti tuloksista. Vastaajien määrä (N) on 2008; mikäli vastaajien määrä poikkeaa tästä, on vastaajien määrä merkitty raportissa erikseen (n ja vastaajien määrä).

Kuva 1 näyttää vastaajien jakautumisen Postin käyttämällä jaottelulla, jossa Suomi on jaettu kahden postinumeron tarkkuudella kaupunkeihin ja niiden lähialueisiin. Taulukko 2 näyttää tarkemmin vastaajien määrän jakautumisen alueittain. Vastaajien alueellinen jakauma vastaa hyvin Suomen väestöä. Tuloksia tulkitessa on huomioitava, että aineiston alueellinen edustavuus heikkenee nopeasti mitä pienemmästä alueyksiköstä tai harvemmin asutusta alueesta puhutaan. Käytämme tämän vuoksi karttapohjaisissa tulosten esityksissä laajempia alueita, jotka ryhmittelevät kahden postinumeron tarkkuudella olevat alueet kaupunkien lähiseuduiksi⁵.

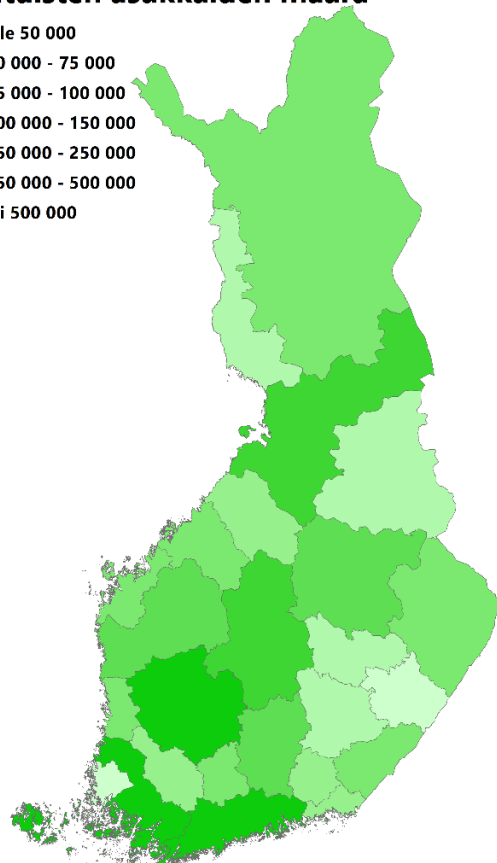
Vastaajien määrä (N 2008)

- 12 - 25
- 25 - 50
- 50 - 100
- 100 - 150
- 150 - 200
- 200 - 250
- 250 - 521



Vakituisten asukkaiden määrä

- alle 50 000
- 50 000 - 75 000
- 75 000 - 100 000
- 100 000 - 150 000
- 150 000 - 250 000
- 250 000 - 500 000
- yli 500 000



Aluerajat:
 Paavo-tilastoaineisto ja -postinumeroalueet 2022 - Tilastokeskus
 Postinumeroalueet Suomessa - Posti

Kuva 1. Kyselyn otoksen alueellinen jakauma ja vakituisten asukkaiden määrä samoilla alueilla.

⁵ www.posti.fi/fi/postinumeroalueet/postinumeroalueet

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden alueellinen jakauma kahden postinumeron tarkkuudella

Postinumeroalueet ja lähi- hikaupunki	Kyselyyn vastanneiden määrä
00–10 Helsinki	521
11–14 Hämeenlinna	66
15–19 Lahti	82
20–22, 24–27 Turku	217
23 Uusikaupunki	12
28–29 Pori	37
30–32 Forssa	42
33–39 Tampere	242
40–44 Jyväskylä	107
45–47 Kouvola	35
48–49 Kotka	40
50–52 Mikkeli	31
53–56 Lappeenranta	60
57–59 Savonlinna	15
60–64 Seinäjoki	55
65–66 Vaasa	27
67–69 Kokkola	27
70–75 Kuopio	89
76–79 Pieksämäki	17
80–83 Joensuu	57
84–86 Ylivieska	26
87–89 Kajaani	23
90–93 Oulu	112
94–95 Kemi	24
96–99 Rovaniemi	44

Vastaajia motivoitiin vastaamaan kyselyn aluksi saatetekstillä (tietolaatikko seuraavalla sivulla). Tämän lisäksi vastaajille annettiin tutkimuksesta lisätietoja antavien henkilöiden yhteystiedot. Tiedot kerättiin nimettöminä, eikä yksittäistä vastaajaa voida tunnistaa vastauksista.

Internetpaneelissa esitetyn kyselyn graafinen ulkonäkö poikkeaa alla olevasta koska Taloustutkimus Oy käyttää omaa graafista muotoiluaan, joka skaalautuu päätelaitteesta riippuen sopivaan muotoon.

Arvoisa vastaaja,

kiitos halukkuudestasi osallistua tutkimukseen kansalaisten näkemyksistä vesivoiman tuotannosta Suomessa ja sen luontovaikutusten hallinnasta.

Jokainen vastaus on tärkeä riippumatta siitä, kuinka hyvin tai huonosti koet tuntevasi vesivoiman tuotantoa tai sen vaikutuksia, tai kuinka vähän tai paljon se koskettaa jokapäiväistä elämääsi.

Kerätty tieto on arvokasta suunniteltaessa vesivoiman tuotannon ohjauskeinoja, jotka huomioivat yhteiskunnan energiantarpeen, ilmastonmuutoksen, vesistöjen tilan ja kansalaisten arvot. Kysely toteutetaan osana Suomen Akatemian rahoittamaa SusHydro-hanketta, jonka toteuttavat Itä-Suomen yliopisto, Luonnonvarakeskus ja Suomen ympäristökeskus. Tämän kyselyn toteutuksesta vastaa Luonnonvarakeskus.

Suuri kiitos ajastasi!

3.1. Yhteytesi jokiympäristöihin

Kyselyn alussa selvitettiin vastaajien yhteyttä jokiympäristöihin asuinpaikan tai vapaa-ajan asunnon käytön, jokiympäristöihin kohdistuvien paineiden havainnoimisen ja erilaisten ulkoiluharrastusten kautta.

Kyselyyn vastanneista suurimmalla osalla on yhteys jokiympäristöön asumisen tai harrastamisen kautta (esim. luonnossa liikkuminen tai kalastus). Kaksi kolmesta vastaajasta asuu pysyvästi tai käyttää vapaa-ajan asuntoa, joka sijaitsee korkeintaan viiden kilometrin päässä jokiympäristössä. Alle kymmenen prosenttia vastaajista ei osaa arvioida etäisyyttä lähimpään jokiympäristöön kotoaan tai käytössä olevalta vapaa-ajan asunnolta.

Noin puolet vastaajista kokee yhden tai useamman vaihtoehdon, vesivoimantuotannon (23 %), vedenpinnan sääntelyn (32 %) tai muun vesirakentamisen (27 %), vaikuttavan jollain tavoin kodin tai vapaa-ajan asunnon lähellä sijaitsevaan jokiympäristöön. Kolmasosa kaikista vastaajista ei kokenut edellä mainittujen asioiden vaikuttavan läheiseen jokiympäristöön ja noin 16 prosenttia vastaajista ei osannut sanoa oliko vaikutuksia vai ei. Vaikutushavaintojen määrä vähenee suhteessa vastaajan asuin- tai vapaa-ajan asunnon etäisyyteen jokiympäristöstä.

Vastanneista 71 prosenttia kertoi viettäneensä vapaa-aikaansa jokiympäristössä viimeisen 12 kuukauden aikana edes kerran. Suosituin harrastus jokiympäristössä oli lenkkeily tai kävely, jota oli harrastanut yli puolet vastanneista. Toiseksi suosituinta jokiympäristössä oli luonnon tarkkailu tai valokuvaaminen, johon oli osallistunut vajaa kolmannes vastaajista. Kalastusta jokiympäristössä kertoi harrastavansa 15 prosenttia vastanneista. Asuin- tai vapaa-ajan asunnon etäisyys korreloi tilastollisesti merkitsevästi negatiivisesti joella käyntipäivien määrän kanssa sekä kaikkien harrastustapojen paitsi jääurheilun ja retkeilyn kanssa. Jokiympäristössä luistelua tai hiihtämistä vastasi harrastavansa vain 38 henkilöä, korrelaatiokerroin etäisyyden kanssa on negatiivinen, mutta ei tilastollisesti merkitsevä. Retkeilyn osalta korrelaatiokerroin etäisyyden kanssa on positiivinen ja heikosti tilastollisesti merkitsevä (<10 %). Tämä voi tarkoittaa, että jokiympäristöissä on merkittäviä retkeilykohteita, joihin saavutaan myös kauempaa. Jokiympäristössä kalastaneista yli puolet vastaajista kertoi kalastavansa erityisesti kotinsa tai vapaa-ajan

asuntonsa läheisyydessä, kolmannes vain muutamassa tutussa jokiympäristössä. Neljäsosa vastaajista kertoi suosivansa jokia, joiden kalakanta on hyvässä tilassa, ja viidesosa ilmoitti jokien vaellusesteiden haittaavan kalastusta.

1. Kuinka kaukana vakituista asuntoasi TAI käytössäsi olevaa vapaa-ajan asuntoa lähin jokiympäristö sijaitsee?

Jokiympäristöllä tarkoitamme joki- tai puroalueita, jossa veden syvyys mahdollistaa vähintään pienellä veneellä liikkumisen. Jokiympäristöksi lasketaan myös padottujen jokialueiden altaat.

	alle 1 km etäisyydellä	1–5 km etäisyydellä	6–20 km etäisyydellä	yli 20 km etäisyydellä	En osaa sanoa
otos	30,6 %	33,7 %	21,7 %	6,7 %	7,4 %
painotettu	30,8 %	33,1 %	21,6 %	5,8 %	8,6 %

2. Vaikuttavatko seuraavat asiat kotisi tai käytössäsi olevan vapaa-ajan asunnon läheisyydessä oleviin jokiympäristöihin (yhteen tai useampaan) jollain tavalla? Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot. Jos vastaaja valitsi *Ei mikään vaihtoehdoista* ja *En osaa sanoa* vaihtoehdon, ei muita vaihtoehtoja voinut valita.

	Vesivoiman tuotanto	Veden pinnan säätely lähivesistöissä	Muu vesirakentaminen (padot, silta-rummut)	Ei mikään vaihtoehdoista	En osaa sanoa
otos	23,1 %	31,8 %	27,4 %	33,5 %	15,9 %
painotettu	22,4 %	30,1 %	28,4 %	32,0 %	18,9 %

3. Kuinka monena päivänä olet viettänyt vapaa-aikaa jokiympäristössä viimeisten 12 kuukauden aikana?

Arvio määrästä riittää. Jos et lainkaan, merkitse 0. Ajattele kaikkia vapaa-ajan käyntejäsi jokiympäristöön Suomessa, olivatpa ne kävely- tai uintiretkiä, kalastusmatkoja tai ajanviettoa vapaa-ajan asunnolla.

_____ päivänä

	keskiarvo	prosenttipiste				
		5 %	25 %	50 %	75 %	95 %
otos	39,6	0	0	5	30	250
painotettu	40,0	0	0	6	30	250

4. Mitä yleensä teet viettäessäsi vapaa-aikaa jokiympäristössä?

Valitse tärkeimmät harrastuksesi.

	otos	painotettu
En vietä vapaa-aikaa jokiympäristössä	24 %	22 %
Lenkkeily tai kävely	53 %	56 %
Uiminen, sukeltaminen tai snorklaaminen	13 %	14 %
Kalastus	15 %	14 %
Luonnon tarkkailu tai valokuvaaminen	32 %	34 %
Veneily tai melominen	12 %	11 %
Retkeily	18 %	18 %
Rannalla oleilu, piknik	20 %	22 %
Jääurheilu (luistelu tai hiihto)	2 %	2 %

5. Mitkä seuraavista kuvaavat kalastamistasi jokiympäristöissä?

Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot

	otos (N 305)	painotettu
Kalastan erityisesti kotini tai vapaa-ajan asuntoni lähellä sijaitsevassa jokiympäristössä	57 %	57 %
Kalastan vain muutamassa tutussa jokiympäristössä	35 %	37 %
Teen yön yli kestäviä kalastusmatkoja joelle tai joille	18 %	16 %
Kalastan istutettuja kaloja	16 %	16 %
Kalastan erityisesti vaelluskaloja	15 %	14 %
Suosin jokia, joiden kalakanta on hyvässä tilassa	26 %	28 %
Jokien vaellusesteet haittaavat kalastustani	21 %	20 %
En osaa sanoa	7 %	6 %

3.2. Jokien merkitys sinulle

Jokien merkitystä suomalaisille selvitettiin kulttuuristen ekosysteemipalvelujen käsitteeseen pohjautuen. Yleisesti käytössä oleva ekosysteemipalvelujen luokittelujärjestelmä CICES (The Common International Classification of Ecosystem Services, versio 5.1 <https://cices.eu/>) sisältää kulttuuriin ekosysteemipalveluihin eläin- ja kasvilajeihin sekä maisemiin liittyvät kokemukset kuten lintujen tarkkailu tai sukeltaminen, luontoalueiden fyysisen hyödyntämisen kuten uimisen, veneilyn ja onkimisen, ekosysteemeihin liittyvän tieteen, tutkimuksen ja koulutuksen, perinteet ja kulttuurin, viihteen, esteettiset arvot, pyhät, uskonnolliset ja symboliset arvot sekä arvon ekosysteemien olemassaolosta nyt ja tulevaisuudessa.

Kyselyssä selvitettiin soveltuvien osien jokiympäristöihin liittyvien kulttuuristen ekosysteemipalveluiden merkitystä. Kulttuuristen ekosysteemipalvelujen lisäksi tiedusteltiin myös kuinka tärkeinä suomalaiset pitävät vesivoiman tuotantoa (tuotantopalvelu), jokien roolia tulvanhallinnassa (sääntelypalvelu) ja joesta itse kalastettua kalaa ravintona (tuotantopalvelu). Yleisesti ottaen vastaajat kokevat aineettomien luontoarvojen (virkistyskäyttö) olevan tärkeämpiä kuin aineelliset (tuotantopalvelut).

Erityisesti luonnontilaisten jokiympäristöjen olemassaolo sellaisenaan koettiin tärkeäksi, lähes puolet vastanneista piti sitä erittäin tärkeänä ja kolmasosa melko tärkeänä. Jokseenkin yhtä tärkeänä pidettiin, että luonnontilaiset jokiympäristöt säilyvät myös tuleville sukupolville. Suurin osa vastaajista piti tärkeänä myös mahdollisuutta tutustua jokiympäristöön ja sen kasveihin, sekä virkistysmahdollisuuksia jokiympäristössä. Kalastusmahdollisuudet eroteltiin kysymyksessä muista virkistysmahdollisuuksista, koska vesivoimalla on erityinen vaikutus kalastukseen ja vesivoiman haittoja korjaavat kalaistutukset ovat perustuneet erityisesti ihmisille koituvien vahinkojen korvaamiseen. Kalastus yleisellä tasolla, sekä ruokakalan hankintatapana koettiin ekosysteemipalveluista vastaajien keskuudessa vähiten tärkeiksi palveluiksi.

Jokiympäristöt kulttuurikohteina ovat tärkeysjärjestyksessä⁶ viides, ja siihen kytkeytyvä rakennettu jokimaisema kahdeksanneksi tärkein muihin tekijöihin verrattuna.

Vesivoiman tuotannon koki erittäin tärkeäksi 15 prosenttia ja melko tärkeäksi 35 prosenttia, tulvanhallinnan ja vedenpinnan sääntelyn erittäin tärkeäksi 18 prosenttia ja melko tärkeäksi 39 prosenttia. Koetussa jokiympäristöön liittyvässä tärkeydessä nämä tekijät jäävät luonnontilaisen jokiympäristön ja jokien yleisen virkistyskäytön taakse.

⁶ Tärkeysjärjestys perustuu tärkeysmittarin (arvot 1–5) keskiarvoihin ja parittaisten otosten t-testeihin keskiarvojen erosta. Jos parittaisten otosten keskiarvon ero ei ole tilastollisesti merkitsevä tekijöiden välillä, on ne merkitty taulukossa yhtä tärkeiksi.

6. Kuinka tärkeitä seuraavat suomalaisen jokiympäristöön liittyvät asiat ovat sinulle?

	Erittäin tärkeä	painotettu	Melko tärkeä	painotettu	Ei tärkeä eikä merkityksetön	painotettu	Jokseenkin merkityksetön	painotettu	Täysin merkityksetön	painotettu	Tärkeysjärjestys
Luonnontilaisten jokiympäristöjen olemassaolo	48 %	50 %	35 %	34 %	13 %	11 %	3 %	2 %	2 %	2 %	1.
Luonnontilaisten jokiympäristöjen säilyttäminen tuleville sukupolville	49 %	51 %	33 %	33 %	14 %	12 %	2 %	2 %	2 %	2 %	1.
Muut ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet jokiympäristössä (ei kalastus)	31 %	33 %	45 %	44 %	18 %	18 %	5 %	4 %	2 %	2 %	3.
Mahdollisuus tutustua jokiympäristöön ja sen kasveihin ja eläimiin	24 %	25 %	40 %	40 %	26 %	25 %	8 %	7 %	3 %	3 %	4.
Mahdollisuus tutustua kulttuurikohteeseen	15 %	16 %	40 %	40 %	30 %	29 %	10 %	10 %	5 %	5 %	5.
Tulvanhallinta ja vedenpinnan sääntely lähivesistöissä	18 %	18 %	39 %	38 %	29 %	30 %	9 %	9 %	6 %	6 %	5.
Vesivoiman tuotanto	15 %	14 %	34 %	35 %	32 %	31 %	12 %	12 %	7 %	7 %	7.
Rakennettu jokimaisema (esim. kivetyt penkereet, ruukit, padot, sillat, voimalat)	9 %	10 %	34 %	34 %	39 %	38 %	12 %	11 %	6 %	6 %	8.
Jokiin liittyvät elinkeinot (muu kuin vesivoima)	7 %	7 %	28 %	27 %	43 %	43 %	15 %	15 %	8 %	8 %	9.
Inspiraatio ja uudet ideat, taiteelliset kokemukset	9 %	10 %	24 %	25 %	36 %	35 %	18 %	18 %	13 %	12 %	10.
Kalastusmahdollisuudet	13 %	12 %	26 %	24 %	28 %	27 %	17 %	17 %	18 %	20 %	10.
Joesta itse kalastettu kala ravintona	8 %	8 %	16 %	16 %	30 %	29 %	20 %	20 %	25 %	27 %	12.

3.3. Vesivoiman rooli ja vaikutukset yhteiskunnassa

Jotta vastaajat saisivat yhtäläisen (vähimmäis)tietopohjan myöhemmin esitettäviin arvottamiskysymyksiin, heille annettiin lisätietoa vesivoiman roolista ja vaikutuksista suomalaisessa yhteiskunnassa, vesivoiman kulutuksesta, ja tuotannon rakenteesta ja sijainnista Suomessa. Verkkokyselyssä vastaajille annettavan lisätiedon on oltava tiiviissä muodossa, jonka vastaaja jaksaa lukea ja kykenee sisäistämään, ja on luettavissa erilaisilta päätelaitteilta. Lisäksi lisätietojen kuvailun tulee olla mahdollisimman arvoneutraalia, jotta vastaajia ei ohjailtaisi. Saavutettavuuden kannalta esitetyt kuvat ja kartat on selitettävä tekstissä koneluettavassa muodossa.

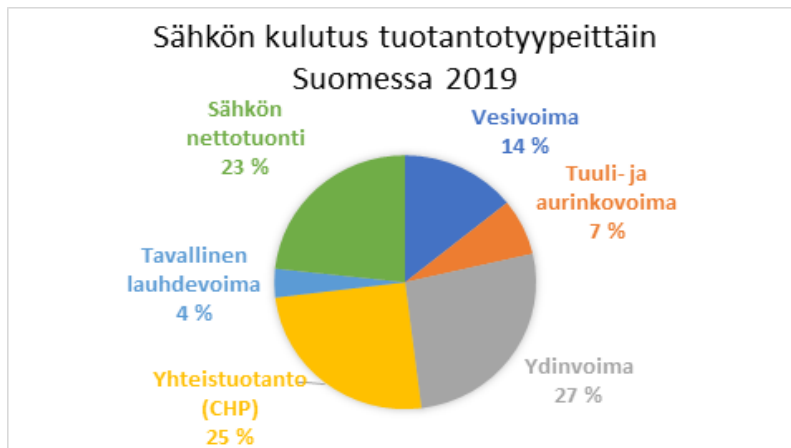
Koska lisätiedon lukeminen voi olla työlästä, loimme lyhyitä välikysymyksiä, joissa heräteltiin vastaajaa miettimään, kuinka hyvin hän tuntee mielestään vesivoiman tuotantoa Suomessa, ja käyttääkö hänen kotitaloutensa vesivoimalla tuotettua ja/tai ympäristömerkittyä sähköä.

Vastaajat kokivat tuntevansa vesivoiman tuotantoa Suomessa keskimäärin "ei hyvin tai huonosti". Noin joka kymmenes vastaajista koki tuntevansa vesivoiman tuotantoa Suomessa joko erittäin hyvin (<4 %) tai ei lainkaan (<8 %).

Noin 40 prosenttia vastaajista ei osannut sanoa, ostaako vesivoimalla tuotettua tai ympäristömerkittyä sähköä⁷, neljäsosa vastaajista ei osannut vastata kumpaankaan kysymykseen. Ympäristömerkittyä sähköä vastaajista tiesi ostavansa noin kolmasosa, ja vesivoimalla tuotettua sähköä neljäsosa. Alueellisesti tarkasteltuna Tampereen alueen vastaajat ostivat muita selvästi useammin ympäristömerkittyä sähköä (43 %). Vesivoimalla tuotettua sähköä ostettiin useimmin Oulussa (39 %), Kemissä (46 %) ja Kajaanissa (48 %).

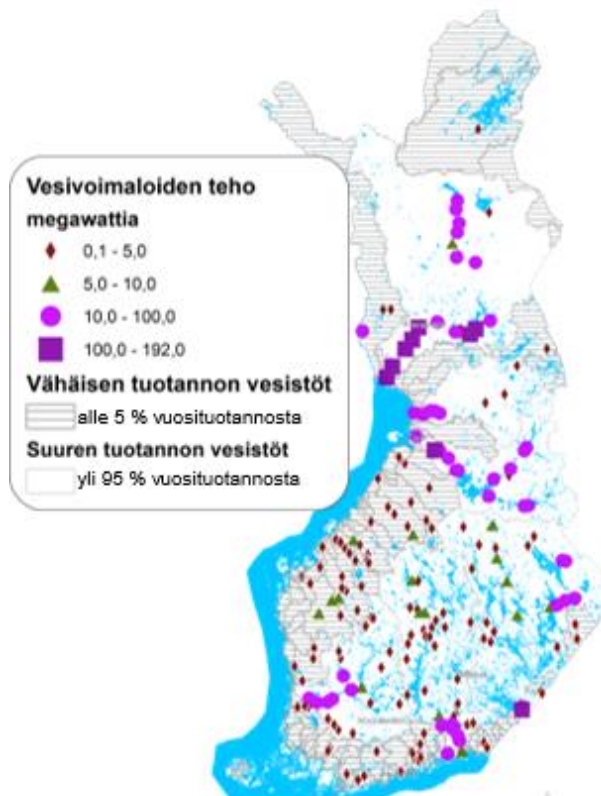
⁷ On huomioitava, että kysely on tehty ennen vuoden 2022 energian hintainflaatiota. Merkittävä hinnannousu ja medianäkyvyys ovat kyselyajankohdan jälkeen todennäköisesti lisänneet sähkönkäyttäjien tietoisuutta omien sähkötuotteidensa sisällöstä.

Vuonna 2019 vesivoimalla tuotettiin 14 % Suomessa käytetystä sähköstä. Vesivoima on tällä hetkellä teknisesti ja taloudellisesti paras tapa tuottaa säätövoimaa eli tasata sähkön tuotanto- ja kulutushuippuja. Säästä riippuvaisen tuuli- ja aurinkovoiman tuotannon kasvaessa tarve säätövoimalle kasvaa.



Vesivoimaa tuotetaan Suomessa 29 vesistössä. Näistä kuudessa (Kemijoki, Oulujoki, Vuoksi, Kokemäenjoki, Kymijoki ja Iijoki, kartan valkoisilla alueilla) tuotetaan kotimaisesta vesivoimasta yli 95 %. Muiden 23 rakennetun vesistön (kartan harmailla alueilla) merkitys vesivoiman tuotannolle on vähäisempi pienempien voimaloiden ja tuotantomahdollisuuksien vuoksi.

Vesivoimalat Suomessa 2021



Kyselyn vastaajille annettua lisätietoa vesivoiman roolista ja vaikutuksista suomalaisessa yhteiskunnassa, vesivoiman kulutuksesta, ja tuotannon rakenteesta ja sijainnista Suomessa.

7. Kuinka hyvin koet tuntevasi vesivoiman tuotantoa Suomessa?

	Erittäin hyvin	Melko hyvin	En hyvin tai huonosti	Melko huonosti	En lainkaan
otos	3,7 %	24,7 %	30,1 %	33,6 %	7,9 %
painotettu	3,7 %	23,8 %	28,2 %	35,6 %	8,7 %

8. Käyttääkö kotitaloutesi tällä hetkellä vesivoimalla tuotettua sähköä?

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
otos	24,8 %	33,0 %	42,2 %
painotettu	22,9 %	34,3 %	42,7 %

9. Käyttääkö kotitaloutesi tällä hetkellä ympäristömerkittyä sähköä?

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
otos	31,8 %	27,3 %	40,9 %
painotettu	32,0 %	26,3 %	41,7 %

3.4. Vesivoiman vaikutukset jokiympäristöihin

Vesivoiman vaikutuksista jokiympäristöihin annettiin vastaajille lyhyt kuvaus, jotta vastaajilla olisi yhtäläinen (vähimmäis)tietopohja arvottamiskysymyksiä varten, kuten vesivoiman tuotannon taustatietojen osalta. Lisäksi vastaajilta kysyttiin heidän tuntemustaan vesivoiman luonto- ja ympäristövaikutuksista, johon vastaajat vastasivat hyvin samansuuntaisesti: Vesivoiman tuotantoa mielestään erittäin hyvin tuntevat vastaajat vastasivat myös tuntevansa luonto- ja ympäristövaikutuksia erittäin hyvin, tai vähintään melko hyvin (korrelaatiokerroin 0,73).

Vesivoiman patorakenteet ja virtaamien säännöstely vaikuttavat merkittävästi jokiympäristöjen eliöstöön. Patorakenteet vaikeuttavat tai estävät kokonaan vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen. Vaelluskaloilla tarkoitamme lajeja, jotka syntyvät virtavesissä, viettävät kasvuvaiheen meressä tai järvessä ja palaavat takaisin synnyinalueelleen lisääntymään. Suurin osa Suomen vaelluskaloista on uhanalaisia.

Jokien rakentaminen heikentää myös muiden vapaana virtaavista joista riippuvaisten eläin- ja kasvilajien elinoloja. Esimerkiksi jokihelmisimpukka on jo lähes kokonaan hävinnyt eteläisimmästä Suomesta.

10. Kuinka hyvin koet tuntevasi vesivoiman luonto- ja ympäristövaikutuksia?

	Erittäin hyvin	Melko hyvin	En hyvin tai huonosti	Melko huonosti	En lainkaan
otos	5,6 %	34,4 %	31,0 %	23,9 %	5,0 %
painotettu	6,6 %	34,2 %	29,2 %	24,9 %	5,1 %

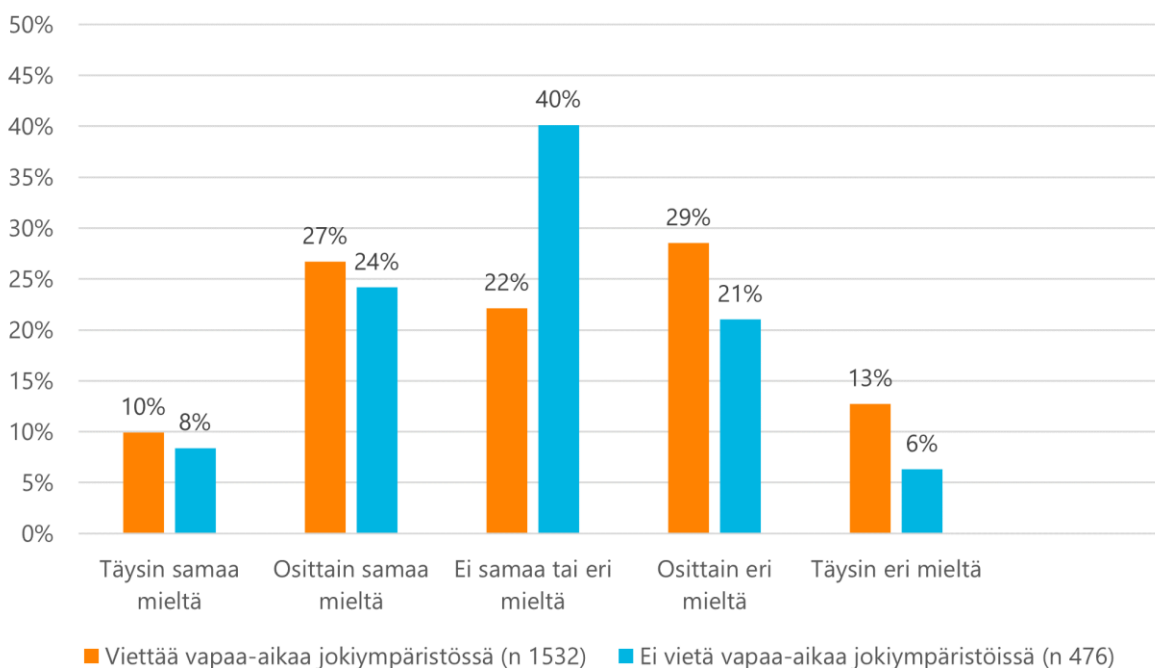
3.5. Vesivoiman luontohaittojen hallinta

Vastaajia pyydettiin kertomaan mielipiteensä sarjasta väittämiä⁸ ensin liittyen vesivoiman tuotannon vaikutuksista ja sen jälkeen luontohaittojen vähentämisen erilaisista vaihtoehdoista.

Vesivoiman koki selvästi ympäristöystävälliseksi energiantuotantotavaksi noin 25 prosenttia ja varauksin 42 prosenttia vastaajista. Yli puolet vastaajista piti vesivoimaa merkittävänä tekijänä Suomen energiaomavaraisuuden ylläpidossa ja ilmastonmuutoksen hillinnässä.

Vastaajilla ei ollut selvää näkemystä siitä, onko vesivoima korvattavissa säätövoiman tuotannossa. Vastaajilla ei toisaalta ollut aiemmin myöskään keskimäärin vahvaa koettua tuntemusta vesivoiman tuotannosta.

Näkemykset vesivoiman haitoista jokiympäristössä virkistäytymiseen jakaantuivat tasaisesti. Kuitenkin niillä, jotka eivät yleensä vietä vapaa-aikaa jokiympäristössä useimmin annettu vastaus oli ”Ei samaa tai eri mieltä” (40 %), kun jokiympäristössä vapaa-aikaa viettävillä saman vastauksen osuus oli 22 prosentilla vastaajista (Kuva 2).



Kuva 2. Vastausten jakauma väitteen ”Kotimainen vesivoiman tuotanto ... ei haittaa jokiympäristössä virkistäytymistä” jokiympäristössä ja pääsoin muualla virkistäytyvien vastaajien välillä.

Vastaajia pyydettiin myös puntaroimaan vesivoiman tärkeyttä ja kulttuurista arvoa suhteessa vapaana virtaavien vesien tärkeyteen vaelluskalojen elinympäristönä tai virkistysympäristöinä. Puolet vastaajista tukevat ajatusta, jonka mukaan vaelluskalojen elinympäristö vapaana virtaavassa joessa on tärkeämpää kuin vesivoiman tuotanto, neljäsosa vastaajista vahvasti. Toisaalta noin 20 prosenttia vastaajista painottaa vesivoiman tärkeyttä. Virkistysympäristöjen osalta tulos on samansuuntainen, hieman heikompana. Kulttuurihistoriallisina kohteina vesivoimantuotantoon liittyviä kohteita ei pääsääntöisesti koeta tärkeämpinä kuin vapaana virtaavia vesinä.

⁸ Väittämät annettiin vastaajille satunnaisessa järjestyksessä (rotatointi), jotta vältettäisiin vastaajien ankuroituminen väitteiden järjestykseen otostasolla.

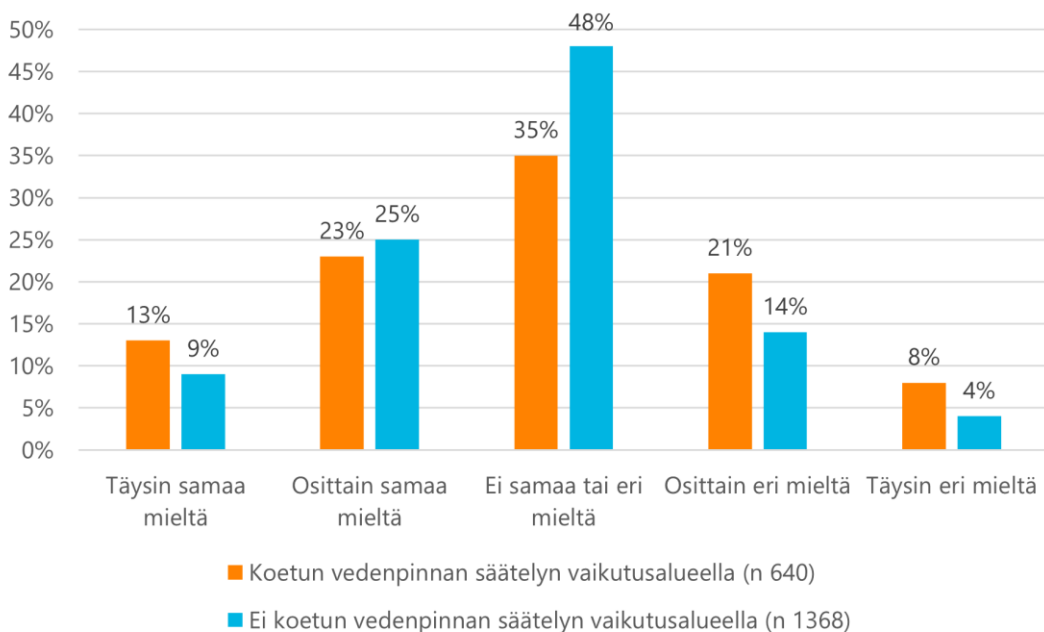
Kaikissa tapauksissa on kuitenkin otettava huomioon, että vastaajat jättävät mielipiteissään varauksia, ollen yleisimmin osittain samaa tai eri mieltä väitteistä – tämän voi tulkita epävarmuudeksi omasta mielipiteestä ja mahdollisesti tueksi tilannekohtaiselle harkinnalle.

Jokiympäristöjen huomattavasti nykyistä suurempaa suojelua kannatetaan vahvasti. Erityisesti vaelluskalakantojen suojelua pidetään tärkeänä. Kysyttäessä vesivoiman luontohaittojen lieventämiseen liittyvistä keinoista mielipiteet kuitenkin jakautuvat.

Vahva väite kaikkien rakennettujen jokien palauttamisesta mahdollisimman lähelle luonnontilaa tuottaa suurimman hajonnan vastauksissa, keskiarvon kuitenkin ollessa väitettä vastaan. Vesivoimatuotannon kannalta vain merkittävimpien jokien säilyttäminen tuotannossa saa kuitenkin selkeää tukea, samoin teknisten ratkaisujen käyttö kalojen vaellusyhteyksien avaamisessa. Ilmastonmuutoksen hillintää vesivoiman avulla ei keskimäärin koeta tärkeämmäksi kuin sen aiheuttamia haittoja luonnon monimuotoisuudelle; väite kuitenkin jakaa vastaajien mielipiteitä.

Vastaajat eivät yleisesti ottaen koe, että vesivoimayhtiöt tekisivät tällä hetkellä riittävästi toimia luontohaittojen vähentämiseksi, tai että luontohaittoja voisi hyvittää rahallisilla korvauksilla. Kalojen istuttaminen koetaan kuitenkin hyväksytyksi keinoksi kalakannoille aiheutettujen haittojen korvaamiseksi.

Voimalapatojen purkuun ja luontohaittojen vähentämistoimenpiteiden vedenkulkuun liittyvissä keskusteluissa nousee ajoittain esiin lähivesistöjen pinnankorkeuden muutokset. Vastaajien mielestä luontohaittojen lieventämistoimenpiteet eivät saisi vaikuttaa lähivesistöjen pinnankorkeuteen. Vastaajat, joilla ei ollut kokemusta lähivesistön säätelystä, vastasivat väitteeseen kokeneita useammin "Ei samaa tai eri mieltä" ja keskimäärin enemmän, ettei veden pintaan saa vaikuttaa. Vastaavasti lähivesistön säätelyä kokeneilla mielipiteet väitettä kohtaan olivat kokemattomia äärevämpiä (Kuva 3).



Kuva 3. Vastausten jakauma väitteeseen: "Luontohaittojen lieventäminen ei saa vaikuttaa veden pinnankorkeuden vaihteluun lähivesistöissä" jos lähivesistö on tai ei ole vastaajan kokemuksen mukaan vedenpinnan säätelyn vaikutusalueella.

11. Missä määrin olet samaa tai eri mieltä seuraavista kotimaiseen vesivoiman tuotantoon liittyvistä väittämistä? Väittämiin ei ole oikeaa tai väärää vastausta.

Mielestäni vesivoiman tuotanto Suomessa...	Täysin samaa mieltä		Osittain samaa mieltä		Ei samaa tai eri mieltä		Osittain eri mieltä		Täysin eri mieltä	
		painotettu		painotettu		painotettu		painotettu		painotettu
on ympäristöystävällinen tapa tuottaa energiaa	25 %	24 %	42 %	42 %	18 %	19 %	10 %	10 %	5 %	5 %
ei haittaa jokiympäristöissä virkistäytymistä	10 %	10 %	26 %	26 %	26 %	27 %	27 %	27 %	11 %	10 %
on erittäin tärkeää ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi	24 %	23 %	38 %	38 %	24 %	24 %	9 %	9 %	6 %	6 %
on korvattavissa säätövoiman osalta tulevaisuudessa	9 %	9 %	21 %	21 %	45 %	47 %	17 %	16 %	8 %	8 %
on tärkeämpää kuin vapaana virtaavat vedet vaelluskalojen elinympäristönä	5 %	5 %	16 %	14 %	25 %	25 %	31 %	33 %	23 %	24 %
on tärkeämpää kuin vapaana virtaavat vedet ihmisten virkistysalueina	7 %	7 %	21 %	21 %	28 %	28 %	29 %	30 %	14 %	14 %
kulttuurihistoriallisina kohteina ovat tärkeämpiä kuin vapaana virtaavat vedet	4 %	4 %	17 %	16 %	34 %	33 %	26 %	28 %	19 %	20 %
on merkittävä tekijä Suomen energiaomavaraisuudessa	29 %	27 %	38 %	39 %	21 %	22 %	9 %	9 %	3 %	3 %

12. Missä määrin olet samaa tai eri mieltä seuraavista vesivoiman luontohaittojen lieventämiseen liittyvistä väittämistä? Väittämiin ei ole oikeaa tai väärää vastausta.

Mielestäni Suomessa...	Täysin samaa mieltä	painotettu	Osittain samaa mieltä	painotettu	Ei samaa tai eri mieltä	painotettu	Osittain eri mieltä	painotettu	Täysin eri mieltä	painotettu
kaikki rakennetut joet tulisi palauttaa mahdollisimman lähelle luonnontilaa	9 %	9 %	21 %	22 %	24 %	26 %	25 %	25 %	21 %	19 %
vain vesivoiman tuotannon kannalta merkittävimmät joet tulisi säilyttää vesivoiman tuotannossa	21 %	20 %	39 %	40 %	26 %	27 %	10 %	10 %	4 %	4 %
vesivoimayhtiöt tekevät jo riittävästi toimia luontohaittojen vähentämiseksi	4 %	3 %	13 %	12 %	36 %	37 %	27 %	28 %	20 %	20 %
vesivoimayhtiöt voivat hyvittää aiheuttamansa luontohaitat rahallisilla korvauksilla	7 %	6 %	21 %	20 %	26 %	25 %	27 %	28 %	19 %	21 %
vesivoimayhtiöt voivat hyvittää kalakannoille koituvat haitat istuttamalla kaloja	19 %	17 %	40 %	39 %	19 %	19 %	15 %	17 %	6 %	8 %
kalojen vaellusyhteydet on avattava ensisijaisesti kalateiden avulla, ei purkamalla voimalapatoja	25 %	24 %	36 %	36 %	25 %	26 %	10 %	10 %	3 %	3 %
jokiympäristöjä on suojeltava huomattavasti nykyistä enemmän	31 %	32 %	34 %	36 %	25 %	24 %	8 %	6 %	3 %	2 %
vaelluskalakantojen suojeleminen on erityäin tärkeää	48 %	49 %	36 %	35 %	13 %	12 %	3 %	3 %	1 %	1 %
luontohaittojen lieventäminen ei saa vaikuttaa veden pinnankorkeuden vaihteluun lähivesistöissä	10 %	10 %	24 %	23 %	44 %	44 %	16 %	18 %	5 %	5 %
ilmastonmuutoksen hillintä vesivoiman avulla on tärkeämpää kuin sen aiheuttamat haitat luonnon monimuotoisuudelle	9 %	8 %	22 %	22 %	33 %	32 %	23 %	24 %	13 %	14 %

3.6. Voisiko vesivoiman tuotannon luontohaittoja vähentää ekologisen kompensaation avulla?

Kyselyssä haluttiin myös selvittää, saisiko ja millä reunaehdoin kansalaisten mielestä ekologisen kompensaation periaatetta käyttää jo olemassa olevan vesivoiman haittojen vähentämiseksi niiltä osin kuin luontohaittoja ei kyetä teknisesti tai taloudellisesti korvaamaan.

Lievennyshierarkian periaatteen mukaan ihmisen toimillaan aiheuttamat haitat luonnon monimuotoisuudelle tulee välttää, minimoida, korjata tai viimeisenä vaihtoehtona hyvittää kompensaatiolla. Olemassa olevina rakenteina vesivoiman haittoja ei voida enää lievennyshierarkian mukaisesti ensisijaisesti välttää. Haittojen minimointi (toinen porras lievennyshierarkiassa) ja ennallistaminen haitta-alueella (kolmas porras) ovat vesivoiman tapauksessa keskittyneet erityisesti vaelluskaloihin istutuksiin, elinympäristökunnostuksiin, ja teknisiin kalojen ylös- ja alasvaellusta helpottaviin ratkaisuihin (esimerkiksi kalatiet, kalaportaat, ohi- ja muun virtaaman säätely, smolttiohjurit).

Koska edellä mainitut ratkaisut eivät tuota aina haluttua lopputulosta luontohaittojen vähentämisessä ja tehtyjen toimenpiteiden riittävydestä ja tavoitteista käydään pitkäkestoisia oikeudenkäyntejä, on ekologista kompensaatiota (neljäs porras) ehdotettu osaksi ratkaisua.

Ekologisessa kompensaatiossa taustalla on saastuttaja maksaa -periaate, kuitenkin niin, että haittaa aiheuttaja korvaa aiheuttamansa haitan muualla kuin haitan syntypaikalla niiltä osin kuin ei ole voinut välttää tai korjata niitä haitan syntypaikalla. Tavoitteena on käsitteellisesti luonnontilan kokonaisuheikentymättömyys (eng. *no net loss*), kaikki luonnolle aiheutetut haitat on siis hyvitetävä. Kokonaisuheikentymättömyyttä on käytännössä lähes mahdotonta mitata yksiselitteisesti etenkin ennen toimenpiteiden toteuttamista vaikutusten aikaviiveen, luonnollisen satunnaisuuden ja kompensaatiotoimenpiteiden toteutusriskien vuoksi. Tämän vuoksi on esitetty ylikompensointia, joka ottaisi huomioon ekologiseen kompensaation toteutumiseen liittyvät riskit. (Moilanen & Kotiaho 2017.)

Ekologisen kompensaation tulisi Lähtökohtaisesti perustua luonnontieteelliseen tietoon eikä kansalaisten mieltymysten kautta ihmisen määrittämiin arvoihin. Päätös ekologisen kompensaation käyttöönotosta riippuu kuitenkin kansalaisten ja heitä edustavien instituutioiden arvomaailmasta. Moilanen ja Kotiaho (2017) esittävät aiempia esimerkkejä epäonnistuneista kompensaatioiden toteutuksista ja nostavat esiin toteutuksessa vaikeasti sovitettavia arvoristiriitoja. Heidän mukaansa on *”oletettavaa, että vaikka hyvitysten laskeminen ja toteuttaminen ovat luonnontieteellisesti pääsääntöisesti mahdollisia, arvomaailmaerojen, poliittisten syiden ja kustannusten vuoksi hyvitykset tulevat usein olemaan jonkunlainen kompromissi”* (Moilanen & Kotiaho 2017).

Näistä syistä on ensisijaisen tärkeää ymmärtää kansalaisten näkemys vesivoiman mahdolliseen ekologiseen kompensointiin liittyen. Koska ekologisen kompensaation ei voida olettaa olevan kansalaisille tuttu käsite, esiteltiin kyselyssä ekologisen kompensaation periaate lyhyesti ja kysymykset pidettiin yksinkertaisina. Ensimmäiseksi kysyttiin periaatteen yleistä hyväksyttävyyttä ja sen jälkeen erilaisten kompensaation muotoihin liittyvien tekijöiden hyväksyttävyyttä *”on/ei ole hyväksyttävää”* -asteikolla.

Viidesosa vastaajista ei osannut sanoa missä määrin vesivoiman ekologinen kompensaatio olisi hyväksyttävä toimintatapa luontohaittojen hyvittämiseksi. Noin 45 prosenttia vastaajista kokee ekologisen kompensaation olevan hyväksyttävä toimintatapa, mutta varauksin. Kolmasosa vastaajista ei hyväksyisi toimintatapaa, ainakaan ilman varauksia.

Hyväksyttävyyteen vaikuttavista tekijöistä eniten suosiota (hyväksyttävyyttä yli 70 %) saivat väitteet ”Kompensaatiotoimet eivät hyödyttäisi ihmisiä, vaan ainoastaan luontoa”, ”Kompensaatiotoimet tuottaisivat alkuperäistä haittaa suuremman parannuksen ympäristön tilassa (ylikompensointi)” ja ”Kompensaatiotoimet toteutettaisiin vain, jos kunnostustyöt haittoja kärsineessä jokiympäristössä eivät olisi teknisesti mahdollisia”. Ekologinen kompensaatio olisi siis hyväksyttävintä, jos toimittaisiin lievennyshierarkian periaatteiden mukaisesti, otettaisiin kompensaation riskit huomioon ja keskityttäisiin luontohaittojen hoitamiseen. Mikään ehdotetuista kompensaation toimintaperiaatteista ei ollut hyväksyttävää kolmelle prosentille vastaajista.

Yli puolet vastaajista koki ekologisen kompensaation olevan hyväksyttävää, jos kompensaatioita voitaisiin tehdä myös muissa luonnonympäristöissä (60 %), ne maksaisivat yhteiskunnalle (56 %) tai kompensaatioiden taustalla olisivat taloudelliset tekijät (52 %). Emme voi olla täysin varmoja ovatko vastaajat käsittäneet väitteen ”Kompensaatiotoimet voitaisiin tehdä myös muussa luonnonympäristössä (metsät, suot jne.)” myös niin, että ekologista kompensaatiota voitaisiin toimenpiteenä toteuttaa laajemmalti myös muissa luonnonympäristöissä. Kysymyksen tarkoitus ja muotoilu pyrkivät keskittymään erityisesti vesivoiman luontohaittojen kompensointiin; jätämme arviointiin varauksen kysymyksen monitulkintaisuudesta⁹.

Vertaillen kompensaatioiden teknisiä ja taloudellisia edellytyksiä, teknisten ratkaisujen puute on ekologisen kompensaation perusteena hyväksyttävämpi kuin ratkaisujen taloudellinen järjestyminen. Lieventämishierarkian soveltamisessa tämä näkemys tarkoittaa, että vastaajien näemyksen mukaan ekologisen kompensaation käyttöönoton tulee olla aidosti viimeinen vaihtoehto, muiden keinojen loputtua. Vastausta tulkittaessa on kuitenkin huomioitava, että kysymys ei tarkentanut onko ”taloudellinen järjestyminen” yksityistaloudellinen vai yhteiskunnallinen näkökanta.

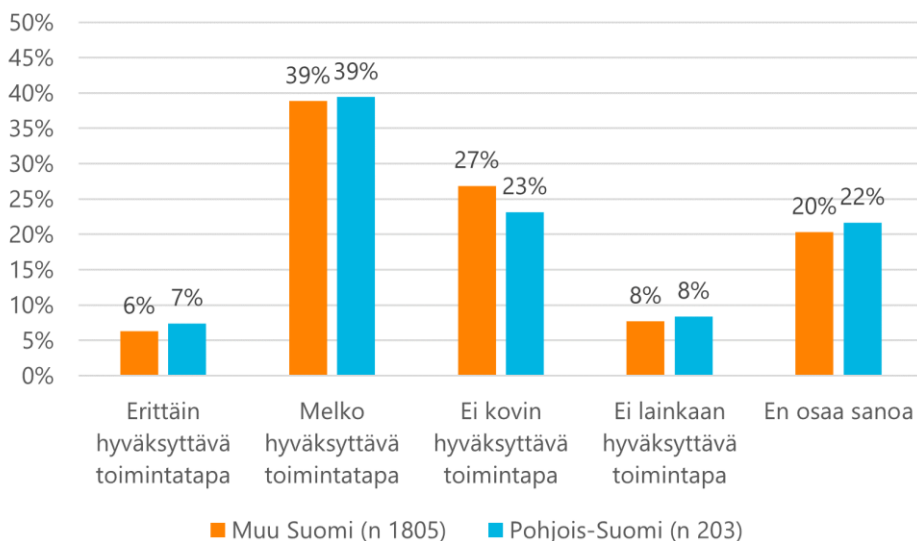
Alle puolet vastaajista hyväksyisi ekologisen kompensaation käyttöönoton, jos kompensaatiotoimet ”eivät täysin kattaisi aiheutettua haittaa luonnon monimuotoisuudelle” (46 %), ”voitaisiin tehdä kaukana haittoja kärsineestä jokiympäristöstä” (32 %), ”vähentäisi merkittävästi kotimaista sähköntuotantoa” (29 %) tai ”toteutettaisiin vain pienissä vesivoimaa tuottavissa vesistöissä, jättäen suurten voimaloiden tuottamat luonnonhaitat ennalleen” (27 %). Lisäksi vain pieni osa vastaajista hyväksyisi sen, että kompensaatiotoimia ”toteutettaisiin ilman vaikutusalueiden asukkaiden kuulemista” (14 %). Vaikka kompensaatiotoimien hyötyjen ajateltaisiin kohdistuvan vain luontoon, ei kompensaatiotoimia saisi siis tehdä kuulematta vaikutusalueen asukkaita. Tulosta voi tulkita niin, että kompensaatiotoimet eivät saisi aiheuttaa haittaa ihmisille. Tulkintaa tukee myös matala hyväksymisaste sille, että kompensaatiotoimia voisi tehdä kaukana luontohaittaa kärsivästä kohteesta.

Vaikka vastaajat ovat jossain määrin valmiita hyväksymään, että kokonaisuikentämättömyyttä ei saavutettaisi, on siihen suhteutettava vahva tuki ylikompensaatioille. Tämä voi viitata siihen, että vastaajat sallivat tai uskovat kompensaatiotulosten joustavan käytännössä. Vastaajat eivät keskimäärin hyväksyisi sitä, että ekologisen kompensaation käyttöönotto vähentäisi kotimaista vesivoimantuotantoa merkittävästi.

Aihetta on mielenkiintoista tarkastella myös alueellisesti, koska suuret voimalat keskittyvät erityisesti Pohjois-Suomeen. Ekologisen kompensaation toimintatavan hyväksyttävyyden osalta

⁹ Vastaus kuitenkin avaa tulevaisuudessa selvitettäväksi arvokysymyksen, ovatko kansalaiset todella valmiita korvaamaan haittoja ristiin erilaisten luonnonympäristöjen välillä. Eettisesti ja ekologisesti ristiinkompensointi olisi haastavaa ja sotisi luonnon kokonaisuikentämättömyyden periaatetta vastaan. Vastaukset voivat myös osoittaa, että ekologisen kompensaation periaatteita ei tunneta vielä riittävästi.

Pohjois-Suomen ja muun Suomen välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa, ja vastausten jakauma on alueiden välillä yhtenevä (Kuva 4).



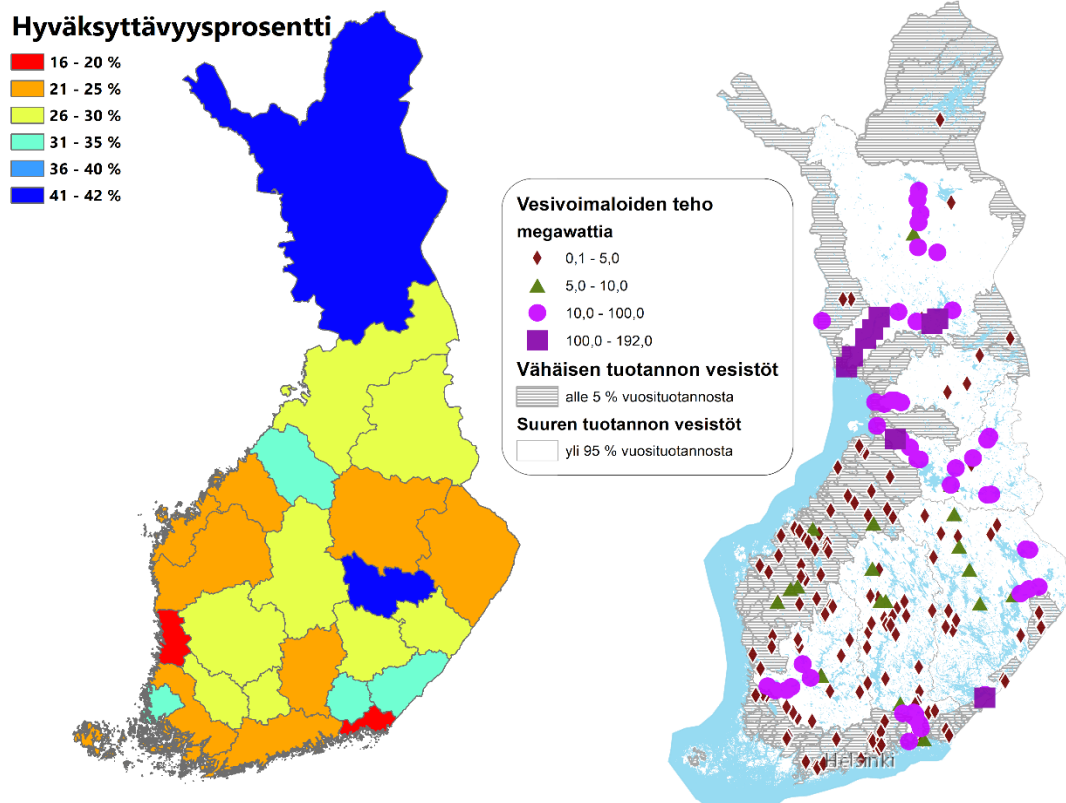
Kuva 4. Kysymyksen "Missä määrin koet tai et koe vesivoiman luontohaittojen ekologista kompensatiota hyväksyttäväksi toimintatavaksi?" vastausten jakauma jaettuna Oulun ja Kajaanin yläpuoliseen Pohjois-Suomeen (n 203) ja muuhun Suomeen (n 1805).

Väitteen "kompensatiotoimet toteutettaisiin vain pienissä vesivoimaa tuottavissa vesistöissä, jättäen suurten voimaloiden tuottamat luonnonhaitat ennalleen" hyväksyttävyyden osalta näytetään taulukossa 3 väitteen hyväksyttävyydysprosentti (keskimäärin 27 %). Hyväksyttävyydys on alimmillaan Porin ja Kotkan alueilla (alle 20 %), ja ylimmillään Kemin, Pieksämäen ja Rovaniemen alueilla (yli 40 %).

Kuvassa 5 rinnastetaan hyväksyttävyydysprosentti suurten ja pienten vesivoimaloiden alueelliseen jakaumaan. Tulokinnassa on otettava huomioon aluekohtaisesti vähäiset havaintojen määrät, ja että väite on kaksiosaisena mahdollisesti hankala tulkita. Kuitenkin, jos Pohjois-Suomi rajataan Oulusta ja Kajaanista ylöspäin olevaksi alueeksi (n 203 eli noin 10 % kaikista vastaajista), on keskimääräinen väitteen hyväksyttävyydysprosentti (33 %) edelleen muuta maata (26 %) korkeampi.

Taulukko 3. Väitteen "kompensaatiotoimet toteutettaisiin vain pienissä vesivoimaa tuottavissa vesistöissä, jättäen suurten voimaloiden tuottamat luonnonhaitat ennalleen" hyväksyttävyyden prosentteina alueellisesti tarkasteltuna (N 2008).

Postinumeroalueet ja lähi- kaupunki	Hyväksyttävyy- prosentti	Kyselyyn vastan- neiden määrä
00–10 Helsinki	25 %	521
11–14 Hämeenlinna	30 %	66
15–19 Lahti	22 %	82
20–22, 24–27 Turku	25 %	217
23 Uusikaupunki	33 %	12
28–29 Pori	16 %	37
30–32 Forssa	29 %	42
33–39 Tampere	29 %	242
40–44 Jyväskylä	30 %	107
45–47 Kouvola	34 %	35
48–49 Kotka	18 %	40
50–52 Mikkeli	26 %	31
53–56 Lappeenranta	33 %	60
57–59 Savonlinna	27 %	15
60–64 Seinäjoki	24 %	55
65–66 Vaasa	22 %	27
67–69 Kokkola	22 %	27
70–75 Kuopio	25 %	89
76–79 Pieksämäki	41 %	17
80–83 Joensuu	25 %	57
84–86 Ylivieska	31 %	26
87–89 Kajaani	30 %	23
90–93 Oulu	28 %	112
94–95 Kemi	42 %	24
96–99 Rovaniemi	41 %	44



Kuva 5. Väitteen "kompensaatiotoimet toteutettaisiin vain pienissä vesivoimaa tuottavissa vesistöissä, jättäen suurten voimaloiden tuottamat luonnonhaitat ennalleen" hyväksyttävyyssprosentteina alueellisesti tarkasteltuna (N 2008).

Luontohaittojen vähentäminen on talouden ja luonnon monimuotoisuuden kannalta kannattavinta tehdä siellä, missä pienimmällä panostuksella saadaan suurin parannus jokiympäristöjen tilassa.

Yksi keino tehostaa toimia on ekologinen kompensatio, jossa luontohaitan aiheuttaja parantaa samanlaisen ympäristön tilaa jossain muualla kuin haitan syntypaikalla. Kompensatiota saisi kuitenkin tehdä vain niiltä osin kuin parannustoimet eivät ole teknisesti ja taloudellisesti mahdollisia haitan syntypaikassa.

Ekologisen kompensaation tavoitteena on korvata aiheutetut luontohaitat täysimääräisesti ottaen huomioon myös kunnostustoimien epäonnistumisen riskit. Ekologinen kompensatio ei kuitenkaan lähtökohtaisesti ota huomioon luontohaittojen ja kunnostustoimien vaikutuksia ihmisiin.

Ekologista kompensatiota *ei ole* Suomessa käytössä, mutta sen käyttöä on ehdotettu keinoksi luontohaittojen vähentämiseen ja auttamaan ristiriitaisten tilanteiden ratkaisussa. Selvitämme seuraavaksi näkemyksiäsi jokiympäristöjen ekologisen kompensaation hyväksyttävyydestä vesivoimaan liittyen.

13. Missä määrin koet tai et koe vesivoiman luontohaittojen ekologista kompensaa-tiota hyväksyttäväksi toimintatavaksi?

	Erittäin hyväksyttävä toimintatapa	Melko hyväksyttävä toimintatapa	Ei kovin hyväksyttävä toimintatapa	Ei lainkaan hyväksyttävä toimintatapa	En osaa sanoa
otos	6,4 %	38,9 %	26,5 %	7,8 %	20,5 %
painotettu	6,9 %	39,1 %	26,0 %	7,3 %	20,6 %

14. Olisiko vesivoiman luontohaittojen ekologisen kompensatio mielestäsi hyväksyt-tävää, jos esitetty väite toteutuisi? Väittämiin ei ole oikeaa tai väärää vastausta.

Kompensaatiotoimet...	Hyväksyttä-vää kyllä-%	painotettu
eivät täysin kattaisi aiheutettua haittaa luonnon monimuotoisuudelle	46 %	44 %
maksaisivat yhteiskunnalle	56 %	58 %
vähentäisivät merkittävästi kotimaista sähköntuotantoa	29 %	30 %
tuottaisivat alkuperäistä haittaa suuremman parannuksen ympäris-tön tilassa (ylikompensointi)	75 %	77 %
voitaisiin tehdä kaukana haittoja kärsineestä jokiympäristöstä	32 %	32 %
toteutettaisiin, jos kunnostustyöt haittoja kärsineessä jokiympäris-tössä eivät olisi taloudellisesti järkeviä	52 %	51 %
toteutettaisiin vain, jos kunnostustyöt haittoja kärsineessä jokiympä-ristössä eivät olisi teknisesti mahdollisia	72 %	73 %
toteutettaisiin ilman vaikutusalueiden asukkaiden kuulemista	14 %	15 %
eivät hyödyttäisi ihmisiä, vaan ainoastaan luontoa	76 %	78 %
voitaisiin tehdä myös muussa luonnonympäristössä (metsät, suot jne.)	60 %	61 %
toteutettaisiin vain pienissä vesivoimaa tuottavissa vesistöissä, jät-täen suurten voimaloiden tuottamat luonnonhaitat ennalleen	27 %	26 %

3.7. Missä ja miten jokiympäristöjä tulisi kunnostaa?

Tässä osiossa vastaajille esitettiin ehdollisen arvottamisen ja valintakoemenetelmän mukaiset arvottamiskysymykset vesivoiman aiheuttamien luontohaittojen korjaamiseksi jokiympäris-töissä kunnostusohjelmien avulla ja tehtävän kuvaus lyhyesti. Kunnostusohjelmien kuvattiin al-kavan vuonna 2022 niin, että vaikutukset luontoon alkaisivat näkymään vuodesta 2025 alkaen. Kunnostusohjelmien rahoitus kerättäisiin verotuksen avulla kymmenen vuoden ajan, vuodesta 2022 alkaen.

Esitämme sinulle seuraavaksi kysymyksiä, joissa verrataan erilaisia jokiympäristöjen tilaa parantavia kunnostusohjelmia. Ohjelmien tavoitteena on korjata vesivoiman luontohaittoja uusilla kunnostustoimilla. Ohjelmien toteuttaminen aiheuttaa kustannuksia, jotka rahoitetaan verovaroin.

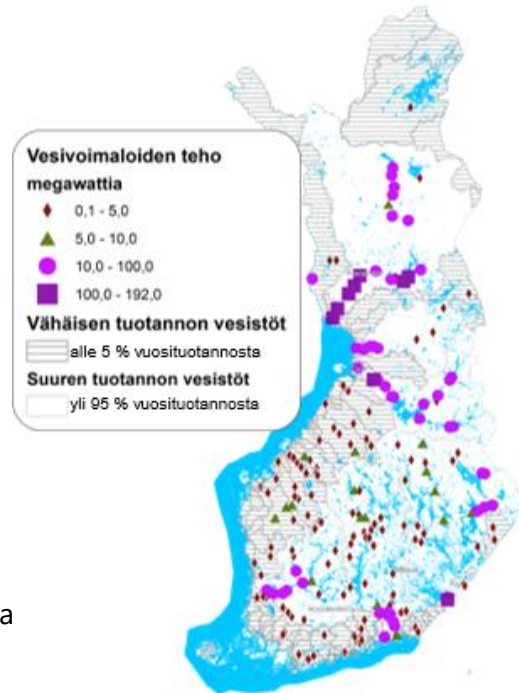
Valintatilanteiden avulla selvitämme, **minne kohdistuvia ja kuinka laajasti vesivoiman luontohaittoja korjaavia kunnostustoimia suomalaiset kannattavat ottaen huomioon niiden aiheuttamat kustannukset**. Tieto auttaa päätöksentekijöitä suuntaamaan vesivoiman tuotantoa ja sen luontohaittoja koskevia päätöksiä tulevaisuudessa.

Vaihtoehtoihin liittyy erilaisia hyötyjä ja haittoja. Valitse kussakin erillisessä neljässä valintatilanteessa parhaana pitämäsi vaihtoehto.

Otathan huomioon sinulle vaihtoehdon mukaan aiheutuvan kustannuksen ja sen, että **joka vuosi 10 vuoden ajan veroina kerätty** summa olisi pois muusta kulutuksestasi vuodesta 2022 alkaen. Vaikutukset luontoon alkaisivat näkyä vuonna 2025.

Valintatilanteisiin liittyvät seuraavat vaikutukset, joihin toivomme sinun tutustuvan tarkkaan.

Vesivoimalat Suomessa 2021



Kuvaus

Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti kuvaa sitä, kohdistetaanko uudet kunnostustoimet Pohjois-Suomeen, Etelä-Suomeen, vai koko maahan.
Kunnostustoimien kohdistuminen eri vesistöihin	Tehtävien kunnostustoimien jakaantuminen kuvaa sitä, tehdäänkö uudet kunnostustoimet vähäisen vai suuren vesivoimatuotannon vesistöissä vai molemmissa.
Vapaana virtaavat jokikilometrit	Monimuotoinen jokiluonto edellyttää vapaana virtaavaa vettä. Tällä hetkellä alle 30 % Suomen jokikilometreistä on vapaasti virtaavia. Vapaana virtaavia jokikilometrejä voidaan lisätä kunnostustoimilla kuten patoja purkamalla.
Luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	Luonnonvaraiset vaelluskalakannat tarvitsevat vapaana virtaavia virtavesiä elinympäristökseen. Kunnostustoimet voivat mahdollistaa taimenen yksin tai sekä taimenen että lohen paluun niiden elinympäristöksi sopiviin vesistöihin.

Arvottamistehtävässä kunnostusohjelmien vaikutuksia jokiympäristöön kuvailtiin kahden tekijän (*vapaana virtaavat jokikilometrit ja luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt*) avulla. Näistä ensimmäinen kuvaa yleisesti luonnon monimuotoisuutta tukevaa jokiympäristöä. Ihmiselle vapaana virtaava joki voi tuoda maisemallista ja elämyksellistä hyötyä. Uusien vapaana virtaavien jokikilometrien määrää arvioitiin mahdolliseksi lisätä lyhyellä aikavälillä enimmillään 900 kilometriä. Arvioimme, että seuraavan kymmenen vuoden aikana Suomeen avautuisi noin 100 kilometriä uutta vapaana virtaavaa jokea ilman erillistä kunnostusohjelmaa. Valintakokeessa käytettiin myös yhtenä vaihtoehtona 450 kilometriä vapaana virtaavaa jokea, jotta nähtäisiin, olisiko kuluttajakansalaisen rajahyöty, ja siten maksuhalukkuus tarjottuihin kilometreihin nähden nouseva, laskeva vai tasainen.

Luonnonvaraisten vaelluskalavesistöt kuvaavat ekosysteemipalvelua, josta kansalaiset saavat virkistyshyötyjä, joskin vaelluskaloilla voi olla myös muita aineettomia arvoja. Arvottamiskysymyksissä parhaassa tapauksessa kunnostusohjelma kykenisi palauttamaan uusia taimen- ja lohivesistöjä luonnonvaraiseksi. Ilman kunnostusohjelmaa vastaajille kerrottiin, että seuraavan kymmenen vuoden aikana uusia luonnonvaraisia taimen- tai lohivesistöjä ei aukeaisi. Valintakokeessa käytettiin myös yhtenä vaihtoehtona luonnonvaraisten taimenjokien palautumista, jotta nähtäisiin, onko vaelluskalojen lajilla väliä maksuhalukkuudessa. Lohet myös vaativat suurempien virtaamien vesistöjä muodostaakseen luonnonvaraisia kantoja.

Olimme kiinnostuneet myös kansalaisten toiveista minkä kokoisiin jokiympäristöihin kunnostustoimet kohdistuisivat suhteessa vesivoiman tuotantoon (suuren vesivoimatuotannon vesistöt, pienen vesivoimatuotannon vesistöt tai molemmat) ja missä toimet tehtäisiin (Pohjois-Suomi, Etelä-Suomi tai koko Suomi).

Valintakoetilanteissa esitettyihin vaihtoehtoihin liittyi kuhunkin myös satunnaistettu kustannus (eng. *bid*). Kunnostusohjelmiin liittyvä vuosikustannus saattoi olla 10 €, 25 €, 50 €, 100 €, 200 € tai 400 €. Vastaajille kerrottiin myös 10 vuoden kokonaiskustannus. Tätä niin sanottua kustannusvektorin (eng. *bid vector*) toimivuutta kokeiltiin 200 hengen pilottikyselyssä ja sen tarkoituksena on kattaa maksuhalukkuuksien koko jakauma, myös niin suuri kustannus, jota harva on valmis maksamaan.

Vastaajille esitettiin satunnaisesti ehdollisen arvottamisen menetelmän kysymys joko ennen valintakoemenetelmän kysymyksiä, tai niiden jälkeen. Ehdollisen arvottamisen menetelmän kysymys (alla numero 15) oli kaikille vastaajille samanlainen ja vastaajia pyydettiin vastaamaan maksuhalukkuuskysymykseen numerolla. Jos vastaaja ei ollut maksuhalukas, oli maksuhalukkuuden merkintä 0 euroa.

Valintakoemenetelmän kysymyksiä (alla numerot 16–19) sai kukin vastaaja eteensä neljä kappaletta, joista kustakin hän valitsi mielestään parhaan vaihtoehdon. Paras vaihtoehto voi myös olla nykyinen kehityskulku, jossa vastaajalle ei syntyisi lainkaan kuluja. Esitetyt valintatilanteet ovat osa laajempaa valintatilanteiden joukkoa (48 kpl), joissa arvotettavat vaikutukset (*attribuuttitasot*) vaihtelivat keskenään satunnaisesti¹⁰.

¹⁰ Vaihtelu ei ole täysin satunnaista, vaan luotu laskennallisesti tuottamaan mahdollisimman paljon tietoa eri vaihtoehtojen yhdistelmille samalla pitäen erilaisten kyselyversioiden määrän mahdollisimman pienenä. Käytimme vaihtoehtoyhdistelmien luomiseen bayesilaista d-virhettä minimoivaa laskentatapaa NGene-ohjelmistolla laskettuna. Menetelmä hyödyntää pilottikyselystä saatuja tuloksia.

Arvottamismenetelmien tuottamat rahamääräiset tulokset käsitellään tarkemmin osiossa 4. Vesivoiman luontohaittojen hallinnan taloudellinen arvo.

Arvottamiskysymyksiä seurasi välittömästi valintojen syitä taustoittavat kysymykset. Noin puolet vastaajista (46 %) oli vastannut vähintään yhteen valintakoetehtävään pitävänsä nykyistä kehitystä ehdotettuja kunnostusohjelmia parempana vaihtoehtona. Tärkeimmät syyt nykyisen kehityksen valinnan takana jakautuivat hyvin tasaisesti, tärkeimpien ollessa ”Muut vaihtoehdot olivat liian kalliita” (17 %), ”Minulla ei ole varaa maksaa lisätoimista” (16 %) ja ”Vastustan lisäveroja” (16 %), ”En usko, että rahoja käytettäisiin jokiympäristön tilan parantamiseen” (14 %) ja ”Muut vaihtoehdot eivät olleet riittävän hyviä” (14 %). Noin 12 prosentin nykykehityksen ainakin kerran valinneen mielestä, jokiympäristöjen tila on Suomessa riittävän hyvä. Kysymykseen oli mahdollista vastata myös avoimella vastauksella; näin teki 49 vastaajaa. Vastaukset kyselyn kaikkiin avoimiin kysymyksiin ovat liitteessä 1. Avoimista vastauksista useimmin mainitut syyt (8–10 vastaajaa) olivat vetoaminen saastuttaja maksaa-periaatteeseen, valintakokeeseen vastaamisen vaikeudet tai huonot vaihtoehdot, ja vaatimus siitä, että kunnostusohjelmat keskittyisivät koko Suomeen.

Valintakokeessa oletuksena on, että vastaajat tekevät valintansa ottaen huomioon kaiken annetun tiedon. Valintakoetilanne voi kuitenkin olla vaikea, tai vastaajalle yksittäisellä valintatekijällä (*attribuutti*) ei ole merkitystä. Systemaattinen valintatekijöiden huomiotta jättäminen valinnoissa (eng. *attribute non-attendance*) voidaan tunnistaa tilastollisin menetelmin. On silti hyödyllistä kysyä vastaajilta myös suoraan, missä määrin he kokivat valintoja tehdessään eri tekijät tärkeiksi, oliko vastaajilla käytössä erilaisia päätössääntöjä, ja kokivatko he vastaamisen vaikeaksi, vastauksensa varmoiksi tai kyselyn tulosten merkityksellisiksi politiikanteon kannalta. Penn ja Hunin (2018) yli 130 arvottamistutkimuksen meta-analyysi arvioi todenmukaisempia maksuhalukkuuksia syntyvän niissä tutkimuksissa, joissa vastaajilta on kysytty vastaamisen vaikeutta ja vastausten koettua merkityksellisyyttä, on käytetty valintakoemenetelmää ja vastaajia on muistutettu ilmoitetun maksuhalukkuuden olevan pois muusta kulutuksesta (ns. halpa puhe, eng. *cheap talk*).

Valintakokeeseen vastaaminen oli osalle vastaajista helppoa, osalle vaikeaa; varmoja vastauksistaan oli kuitenkin noin puolet vastaajista. Noin 40 prosenttia vastaajista oli samaa mieltä siitä, että heidän vastauksillaan on merkitystä kyselyn tuloksiin ja edelleen, että kyselyn tuloksilla olisi vaikutusta vesivoiman luontohaittojen vähentämisen suunnitteluun.

Vastaajat kertoivat uusien luonnonvaraisten vaelluskalavesistöjen ja uusien vapaana virtaavien jokikilometrien olleen keskimäärin tärkeimpiä valintaan vaikuttaneita tekijöitä. Seuraavaksi tärkeimpiä olivat kunnostustoimien kohdentuminen eri vesistöihin ja verokustannukset. Vähiten tärkeänä pidettiin kunnostustoimien maantieteellistä sijaintia. Ainuttakaan tekijää ei pidetty pääosin merkityksettömänä. Reilu neljäsosa vastaajista kertoi perustaneensa valintansa pääosin vain yhden valintatekijään (27 prosenttia samaa mieltä).

Kysyimme vastaajilta myös heidän näkemystään jokiympäristön kunnostamiseen ja luonnon-suojeluun ylipäätään käytettävistä varoista. Vastaajat eivät olleet erityisen varmoja siitä, tulisiko rahaa käyttää muuhun luonnonsuojeluun mieluummin kuin jokiympäristöihin, luonnonsuojeluun käytetään kuitenkin liian vähän rahaa ennemmistön mielestä. Hieman alle kolmanneksella vastaajista ei ollut oman arvionsa mukaan varaa luonnonsuojeluun. Vaikka tulos korreloi tilastollisesti merkittävästi vastaajan tulotason kanssa, on väitteen kanssa vahvasti eri mieltä olevia myös alimmissa tuloluokissa 10 prosentin luokkaa.

Vastaajien keskuudessa on vahva konsensus vesivoimayhtiöiden velvollisuudesta kustantaa jokiympäristöjen kunnostaminen. Vastaus heijastelee aiemmin havaittua näkemystä siitä, että

vesivoimayhtiöiden ei koeta tehneen riittävästi toimia luontohaittojen vähentämiseksi. Valtion avustava rooli jakaa enemmän mielipiteitä.

15. Ennen valintatilanteiden esittämistä haluaisimme tietää kuinka paljon olisit enimmillään valmis maksamaan alla ehdotetun kunnostusohjelman toteuttamisesta verrattuna nykyiseen arvioituun kehityskulkuun.

	Nykyinen kehitys	Kunnostusohjelma
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	Koko Suomi	Koko Suomi
Kunnostustoimien kohdistuminen eri vesistöihin	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	100 kilometriä	900 kilometriä
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	Ei synny uusia taimen- tai lohivesistöjä	Uusia taimen- ja lohivesistöjä syntyy

Olisin valmis maksamaan veronkorotuksina ehdotetun mukaisesta kunnostusohjelmasta enimmillään _____ € joka vuosi kymmenen vuoden ajan (2022–2031).

Muistathan, että ilmoittamasi maksuhalukkuus olisi pois muusta kulutuksestasi. Ohjelman vaikutukset näkyisivät vesistöissä vuodesta 2025 alkaen.

16. Valintatilanne 1. Valitse seuraavista sinulle mieluisin vaihtoehto. Muistathan, että ehdotettu kustannus olisi pois kulutuksestasi joka vuosi kymmenen vuoden ajan (2022–2031). Jos valitset nykyisen kehityksen, lisäkustannuksia ei tule. Ohjelman vaikutukset näkyisivät vesistöissä vuodesta 2025 alkaen.

	Nykyinen kehitys	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	Koko Suomi	Pohjois-Suomi	Etelä-Suomi
Kunnostustoimien kohdistuminen eri vesistöihin	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt	Paljon vesivoimaa tuottavat joet	Vain vähän vesivoimaa tuottavat joet
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	100 kilometriä	450 kilometriä	900 kilometriä
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	Ei synny uusia taimen- tai lohivesistöjä	Uusia taimenvesistöjä syntyy	Uusia taimen- ja lohivesistöjä syntyy
Vaikutus verotukseenne vuosina 2022-2031	0 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 0 €)	10 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 100 €)	400 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 4000 €)

17. Valintatilanne 2. Valitse seuraavista sinulle mieluisin vaihtoehto. Muistathan, että ehdotettu kustannus olisi pois kulutuksestasi joka vuosi kymmenen vuoden ajan (2022–2031). Jos valitset nykyisen kehityksen, lisäkustannuksia ei tule. Ohjelman vaikutukset näkyisivät vesistöissä vuodesta 2025 alkaen.

	Nykyinen kehitys	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	Koko Suomi	Pohjois-Suomi	Etelä-Suomi
Kunnostustoimien kohdistuminen eri vesistöihin	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt	Paljon vesivoimaa tuottavat joet	Vain vähän vesivoimaa tuottavat joet
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	100 kilometriä	450 kilometriä	900 kilometriä
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	Ei synny uusia taimen- tai lohivesistöjä	Uusia taimenvesistöjä syntyy	Uusia taimen- ja lohivesistöjä syntyy
Vaikutus verotukseenne vuosina 2022-2031	0 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 0 €)	10 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 100 €)	400 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 4000 €)

18. Valintatilanne 3. Valitse seuraavista sinulle mieluisin vaihtoehto. Muistathan, että ehdotettu kustannus olisi pois kulutuksestasi joka vuosi kymmenen vuoden ajan (2022–2031). Jos valitset nykyisen kehityksen, lisäkustannuksia ei tule. Ohjelman vaikutukset näkyisivät vesistöissä vuodesta 2025 alkaen.

	Nykyinen kehitys	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	Koko Suomi	Pohjois-Suomi	Etelä-Suomi
Kunnostustoimien kohdistuminen eri vesistöihin	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt	Paljon vesivoimaa tuottavat joet	Vain vähän vesivoimaa tuottavat joet
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	100 kilometriä	450 kilometriä	900 kilometriä
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	Ei synny uusia taimen- tai lohivesistöjä	Uusia taimenvesistöjä syntyy	Uusia taimen- ja lohivesistöjä syntyy
Vaikutus verotukseenne vuosina 2022-2031	0 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 0 €)	10 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 100 €)	400 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 4000 €)

19. Valintatilanne 4. Valitse seuraavista sinulle mieluisin vaihtoehto. Muistathan, että ehdotettu kustannus olisi pois kulutuksestasi joka vuosi kymmenen vuoden ajan (2022–2031). Jos valitset nykyisen kehityksen, lisäkustannuksia ei tule. Ohjelman vaikutukset näkyisivät vesistöissä vuodesta 2025 alkaen.

	Nykyinen kehitys	Vaihtoehto 1	Vaihtoehto 2
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	Koko Suomi	Pohjois-Suomi	Etelä-Suomi
Kunnostustoimien kohdistuminen eri vesistöihin	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt	Paljon vesivoimaa tuottavat joet	Vain vähän vesivoimaa tuottavat joet
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	100 kilometriä	450 kilometriä	900 kilometriä
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	Ei synny uusia taimen- tai lohivesistöjä	Uusia taimenvesistöjä syntyy	Uusia taimen- ja lohivesistöjä syntyy
Vaikutus verotukseenne vuosina 2022-2031	0 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 0 €)	10 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 100 €)	400 € vuodessa (10 vuodessa yhteensä 4000 €)

20. Jos valitsit ensimmäisen vaihtoehdon (nykyinen kehitys) yhdessä tai useammassa valintatilanteista, mikä oli tärkein syy valintaasi?

	otos	painotettu
Jokiympäristöjen tila Suomessa on riittävän hyvä ilman lisätoimia	12 %	11 %
Muut vaihtoehdot olivat liian kalliita	17 %	19 %
Muut vaihtoehdot eivät olleet riittävän hyviä	14 %	15 %
Minulla ei ole varaa maksaa lisätoimista	16 %	15 %
Muut ongelmat ovat tärkeämpiä kuin jokiympäristöjen tila	5 %	5 %
Vastustan lisäveroja	16 %	16 %
En usko, että rahoja käytettäisiin jokiympäristön tilan parantamiseen	14 %	13 %
Jokiympäristöjen tilaa ei voida parantaa nykyisestä merkittävästi	1 %	1 %
Muu syy	5 %	5 %

Muu syy, mikä? _____

21. Tehdessäsi valintoja, kuinka tärkeitä seuraavat tekijät olivat sinulle?

	Erittäin tärkeä	painotettu	Melko tärkeä	painotettu	Ei tärkeä eikä merkittävien	painotettu	Jokseenkin merkittävien	painotettu	Täysin merkittävien	painotettu
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	13 %	13 %	37 %	36 %	34 %	33 %	11 %	12 %	5 %	6 %
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	26 %	27 %	45 %	45 %	21 %	20 %	6 %	6 %	3 %	3 %
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	32 %	33 %	39 %	39 %	20 %	19 %	6 %	6 %	3 %	3 %
Kunnostustoimien kohdentuminen eri vesistöihin	23 %	23 %	46 %	46 %	24 %	23 %	5 %	5 %	3 %	3 %
Verokustannus	24 %	24 %	38 %	37 %	27 %	27 %	8 %	9 %	2 %	3 %

22. Missä määrin olet samaa tai eri mieltä seuraavien valintatilanteisiin liittyvien väitteiden kanssa?

	Täysin samaa mieltä	painotettu	Osittain samaa mieltä	painotettu	En samaa tai eri mieltä	painotettu	Osittain eri mieltä	painotettu	Täysin eri mieltä	painotettu
Valintakysymyksiin oli helppo vastata.	11 %	11 %	32 %	33 %	14 %	14 %	32 %	32 %	11 %	10 %
Tein valintani ainoastaan yhden tekijän perusteella.	5 %	5 %	22 %	21 %	30 %	28 %	32 %	34 %	11 %	12 %
Olen varma valinnoistani.	19 %	18 %	31 %	30 %	26 %	25 %	20 %	21 %	5 %	6 %
Uskon, että vastauksilani on merkitystä kyselyn tuloksiin.	12 %	13 %	30 %	30 %	35 %	34 %	14 %	13 %	10 %	9 %
Uskon, että kyselyn tuloksilla on vaikutusta vesivoiman luontohaittojen vähentämisen suunnitteluun.	9 %	10 %	31 %	32 %	31 %	31 %	16 %	16 %	12 %	11 %

23. Missä määrin olet samaa tai eri mieltä seuraavien jokiympäristöjen kunnostamiseen rahoitukseen liittyvien väitteiden kanssa?

	Täysin samaa mieltä	painotettu	Osittain samaa mieltä	painotettu	En samaa tai eri mieltä	painotettu	Osittain eri mieltä	painotettu	Täysin eri mieltä	painotettu
Rahaa pitäisi käyttää mieluummin muuhun luonnonsuojeluun kuin jokiympäristöjen kunnostamiseen.	2 %	2 %	9 %	9 %	47 %	47 %	32 %	32 %	10 %	9 %
Minulla ei ole nyt varaa luonnonsuojeluun.	14 %	14 %	16 %	16 %	25 %	23 %	30 %	30 %	16 %	17 %
Luonnonsuojeluun käytetään liian vähän rahaa.	24 %	27 %	30 %	31 %	27 %	25 %	12 %	10 %	7 %	6 %
Raha jokiympäristöjen kunnostamiseen tulisi hankkia vesivoimayhtiöiltä.	29 %	28 %	48 %	48 %	17 %	17 %	5 %	5 %	2 %	2 %
Valtion on tuettava vesivoiman omistajia rahallisesti jokiympäristöjen kunnostamisen kustannuksissa.	7 %	8 %	32 %	33 %	29 %	28 %	21 %	20 %	11 %	10 %

3.8. Taustatiedot

Kyselyn taustatiedoissa vastaajilta selvitettiin demografisten taustatietojen (ikä, sukupuoli, asuinalue, työllisyys, tulot, koulutus, asuinkunnan koko ja koostumus) myös ympäristöasenteita (NEP New Environmental Paradigm, Hawcroft & Milfont 2010) ja yleistä arvomaailmaa (Schwartz 2012). Koska energiapolitiikka on politisoitunutta, kysyimme myös vastaajien puoluекantaa seuraavissa vaaleissa, jotka olivat noin kuukauden päästä kyselyn ajoittumisesta (aluevaalit tammikuussa 2022 paitsi Helsingissä eduskuntavaalit huhtikuussa 2023).

Käytimme kuusiosaista NEP-kysymyssarjaa kartoittamaan vastaajien ympäristöasenteita. Sarja on osa laajempaa yleisesti käytettyä 15 kysymyksen sarjaa (Hawcroft & Milfont 2010). Laajempi kysymyssarja tuottaisi tarkemman kuvan ympäristöasenteista, mutta pyrimme välttämään raskittamasta vastaajia liikaa. Vastaajat ovat hyvin samanmielisiä väitteiden kanssa. Eniten vastaajia jakavat väitteet ”Ihmisellä on oikeus hallita muuta luontoa” ja ”Talouskasvulla ei ole rajoja”.

NEP-kysymyssarjan lisäksi kysyimme vastaajilta näkemystä arvojen tärkeydestä Schwartzin (Schwartz 2012) arvomittarilla. Kymmenen arvoa voidaan jakaa neljään pääkategoriaan, jotka ovat toisilleen vastakkaisia: muutosvalmius (eng. *openness to change*) ja säilyttäminen (eng. *conservation*), minuuden ylittäminen (eng. *self transcendence*) ja minuuden korostaminen (eng. *self-enhancement*).

Pääkomponenttianalyysi paljasti kolme pääryhmää vastaajien arvoille, joissa muutosvalmiutta edustavat arvot jakautuvat itseohjautuvuuden osalta minuuden ylittämisen (universalismi, hyväntahtoisuus) ja virikkeisyyden osalta minuutta korostavien (valta, suoriutuminen, mielihyvä) ryhmien välillä. Kolmas oli säilyttämistä (perinteet, yhdenmukaisuus, turvallisuus) korostava ryhmä.

Vastaajista neljäsosa asuu maaseutuympäristössä, miesten ollessa otoksessa hieman yliedustettuina. Vastaajien keski-ikä 53,5 ylittää vuoden 2021 aikuisikäisen väestön 2,6 vuodella (Tilastokeskus¹¹). Vastaajat ovat keskimäärin korkeasti koulutettuja, vähintään alemman korkeakoulutason opinnot on suoritettu noin 51 prosentilla vastaajista. Joka kymmenennellä vastaajalla ei ole tutkintoa tai tutkinnon suorittaminen on kesken. Vastaajista 55 prosenttia ilmoitti olevansa kyselyn hetkellä työelämässä. Vastaajien henkilökohtaiset vuositulot jakautuvat tasaisesti tuloluokkien kesken – ilman tuloja ilmoittaa elävänsä 4 prosenttia vastaajista. Lapsettomia pariskuntia vastaajista on 40 prosenttia, yhden hengen talouksia noin 32 prosenttia ja lapsiperheitä hieman alle 20 prosenttia.

Vastaajista 16 prosenttia ei halua kertoa tai ei tiedä mitä puoluetta äänestäisi seuraavissa vaaleissa ja 6 prosenttia ei äänestäisi lainkaan. Puoluекannatus vastaajien kesken on suurin Kansallisella Kokoomuspuolueella (16 %), Perussuomalaisilla (15 %) ja Suomen sosialidemokraattisella puolueella (14 %). Vasemmistoliitto (10 %), Vihreä liitto (9 %) ja Suomen keskusta (8 %) ovat seuraavaksi suurimmat puolueet kannatukseltaan.

Lopuksi vastaajille annettiin vielä mahdollisuus kirjata vapaasti ajatuksiaan kyselystä ja sen aiheista (Liite 1). Yhteensä 345 vastaajaa (17 % kaikista vastaajista) jätti loppukommentin kyselyyn. Avoimista vastauksista käy selväksi, että kysely on ollut haastava vastata ja vastaamisen on koettu vievän paljon aikaa. Kritiikkiä kysymysten vaikeudesta, yleisesti huonosta toteutuksesta ja sanoituksesta tuli noin 20 prosentilta avoimia vastauksia jättäneistä (4 % kaikista vastaajista). Liian pitkäksi kyselyn koki noin 10 prosenttia avoimia vastauksia jättäneistä. Kyselyn

¹¹ Väestö iän (1-v. 0–112) ja sukupuolen mukaan, 1972–2021.

tulosten tulkinnessa on siis otettava huomioon, että kysely, sekä aihe ovat olleet vaativia osalle vastaajista. Tutkijoina kannamme huolta 20 henkilön vastauksista, joissa kysely, tutkijat, tai sen oletetut taustajoukot koettiin tavalla tai toisella asenteelliseksi.

Energiantuotantojärjestelmän muoto ja vesivoiman luontovaikutusten hoito herättää avointen vastausten perusteella paljon mielipiteitä, myös toisistaan eriäviä. Noin joka kymmenennessä avoimessa vastauksessa nostettiin erikseen esille vesivoiman tuottajien vastuu korjata tapahtuneet vahingot, osa vastaajista painotti erikseen muita energiaratkaisuja (erityisesti ydinvoimaa), osa vastaajista painotti, ettei valtio saisi osallistua kustannuksiin lainkaan. Vastausten joukosta nousivat esiin myös huoltovarmuuskeikat ja näkemys jokiluonnon pysyvästi hävinneistä luonnonarvoista mikä osaltaan kannustaisi pitämään alueita tuotantokäytössä.

24. Missä määrin olet samaa tai eri mieltä seuraavien väittämien kanssa?

	Täysin samaa mieltä	painotettu	Osittain samaa mieltä	painotettu	En samaa enkä eri mieltä	painotettu	Osittain eri mieltä	painotettu	Täysin eri mieltä	painotettu
Luonnon herkkä tasapaino häiriintyy helposti ihmisen toiminnasta	47 %	48 %	37 %	36 %	10 %	10 %	4 %	4 %	2 %	2 %
Maapallolla on vain rajallisesti tilaa ja resursseja	64 %	67 %	25 %	24 %	7 %	7 %	2 %	2 %	1 %	1 %
Kasvit ja eläimet eivät ole olemassa ensisijaisesti ihmistä varten	47 %	50 %	24 %	24 %	15 %	14 %	9 %	8 %	5 %	5 %
Ympäristön muuttaminen ihmisen käyttöön aiheuttaa harvoin vakavia ongelmia	3 %	3 %	7 %	7 %	15 %	14 %	42 %	41 %	33 %	35 %
Taloukasvulla ei ole rajoja	8 %	8 %	13 %	12 %	20 %	20 %	31 %	30 %	28 %	29 %
Ihmisellä on oikeus hallita muuta luontoa	5 %	5 %	18 %	17 %	25 %	25 %	29 %	29 %	23 %	24 %

25. Miten tärkeitä seuraavat arvot ovat sinulle?

Valitse mieleisesi vaihtoehto. Käytä myös asteikon ääripäitä.

	Erittäin tärkeä	painotettu	Melko tärkeä	painotettu	Ei tärkeä eikä merkityksetön	painotettu	Jokseenkin merkityksetön	painotettu	Täysin merkityksetön	painotettu
VALTA (mm. muiden hallitseminen, arvovalta, yhteiskunnallinen valta, varakkuus)	2 %	2 %	12 %	13 %	32 %	30 %	38 %	38 %	17 %	17 %
SUORIUTUMINEN (mm. menestys, kyvykkyys, kunnianhimo, työteliäisyys, tavoitteiden saavuttaminen, vaikutusvalta ihmisiin ja tapahtumiin)	6 %	7 %	32 %	33 %	34 %	32 %	22 %	22 %	6 %	6 %
MIELIHYVÄ (mm. mielihalujen tyydyttäminen, itsensä hemmottelu, elämästä nauttiminen)	13 %	15 %	46 %	47 %	31 %	28 %	9 %	9 %	1 %	1 %
VIRIKKEISYYS (mm. seikkailut, riskien otto, monipuolinen ja jännittävä elämä)	6 %	6 %	28 %	30 %	37 %	34 %	23 %	23 %	7 %	7 %
ITSEOHJAUTUVUUS (mm. luovuus, vapaus, uteliaisuus, riippumattomuus, omien tavoitteiden valitseminen)	27 %	29 %	49 %	49 %	18 %	17 %	4 %	4 %	1 %	1 %
UNIVERSALISMI (mm. laajakatseisuus, luonnon ja taiteiden kauneus, sosiaalinen oikeudenmukaisuus, mielenrauha, tasa-arvo, kypsä elämänymmärrys, luonnon suojeleminen)	34 %	36 %	38 %	38 %	18 %	16 %	7 %	6 %	3 %	3 %
HYVÄNTAHTOISUUS (mm. auttavaisuus, rehellisyys, anteeksiantavaisuus, uskollisuus, luotettavuus, ystävyys)	54 %	56 %	36 %	35 %	8 %	8 %	1 %	1 %	0 %	0 %
PERINTEET (mm. perinnetapojen kunnioitus, nöyryys, oman elämänsä hyväksyminen, uskoon pitäytyminen, kohtuullisuus, maltillisuus)	22 %	20 %	39 %	36 %	22 %	22 %	14 %	16 %	4 %	5 %
YHDENMUKAISUUS (mm. tottelevaisuus, vanhempien ihmisten kunnioittaminen, itsekuri, kohteliaisuus)	30 %	29 %	43 %	42 %	20 %	20 %	6 %	7 %	1 %	2 %
TURVALLISUUS (mm. kansallinen turvallisuus, perheen turvallisuus, yhteiskunnallinen järjestys, siisteys, palvelusten vastavuoroisuus)	60 %	59 %	32 %	33 %	6 %	6 %	1 %	1 %	0 %	0 %

26. Mikä on vakituisen asuinpaikkasi postinumeron ensimmäiset 3 numeroa?

()

27. Mikä on pääasiallinen elinympäristösi?

	otos	painotettu
Maaseutu	27 %	25 %
Kaupunki tai kaupunkimainen ympäristö	73 %	75 %

28. Sukupuolesi?

	otos	painotettu
Mies	55 %	49 %
Nainen	43 %	49 %
Muu	1 %	2 %

29. Ikäsi?

	keskiarvo	prosenttipiste				
		5 %	25 %	50 %	75 %	95 %
Otos	53,5	28	43	55	65	75
Painotettu	48,8	22	33	49	63	75

30. Ammatillinen koulutustasosi (merkitse korkein taso)?

	otos	painotettu
Ammattikoulu	18 %	16 %
Opistotasoinen tutkinto	23 %	21 %
Alempi yliopisto- tai ammattikorkeakoulututkinto	24 %	27 %
Ylempi yliopisto- tai ammattikorkeakoulututkinto	27 %	26 %
Ei tutkintoa tai tutkinto kesken	8 %	10 %

31. Oletko nykyisin työelämässä?

	otos	painotettu
Kyllä	55 %	56 %
En	45 %	44 %

32. Vuositulosi ennen verotusta (bruttotulot)?

	otos	painotettu
Ei tuloja	4 %	5 %
Alle 23 000 €	26 %	29 %
23 000–30 999 €	20 %	21 %
31 000–46 999 €	26 %	24 %
yli 47 000 €	24 %	21 %

33. Mikä on kotitaloutesi tyyppi?

	otos	painotettu
Yksinäistalous	32 %	34 %
Pariskunta	43 %	41 %
Lapsiperhe	18 %	17 %
Muu aikuistalous (kaikki jäsenet yli 18-vuotiaita)	6 %	6 %
Muu	1 %	1 %

34. Mitä puoluetta äänestäisit todennäköisimmin seuraavissa vaaleissa?

	otos	painotettu
Kansallista kokoomusta	16 %	15 %
Perussuomalaisia	15 %	14 %
Suomen keskustaa	8 %	8 %
Suomen kristillisdemokraatteja	3 %	3 %
Suomen ruotsalaista kansanpuoluetta	2 %	1 %
Suomen sosialidemokraattista puoluetta	14 %	12 %
Vasemmistoliittoa	10 %	11 %
Vihreää liittoa	9 %	11 %
Muuta puoluetta	3 %	3 %
En äänestäisi mitään puoluetta	6 %	6 %
En halua kertoa / en tiedä	16 %	16 %

35. Voit halutessasi täydentää vastauksiasi tai kommentoida lomaketta tai tutkimusta alle

4. Vesivoiman luontohaittojen hallinnan taloudellinen arvo

Tässä kappaleessa käsitellään tarkemmin kyselyn arvottamismenetelmien tuottamat vastaukset ja niiden väliset yhteydet. Ensin käsitellään ehdollisen arvottamisen menetelmän tulokset, jota seuraa valintakoemenetelmän ja piilevien mieltymysryhmien analysointi. Käymme myös läpi arvottamiskoeasettelun vaikutuksia tuloksiin.

Arvottamistuloksia tulkitessa on huomioitava, että tulokset eivät ole vertaisarvioituja ja tulevat tarkentumaan raportin kirjoittamisajankohdan jälkeen. Valintakoemenetelmän analyysivälineeksi valittu LC-malli (ks. 4.2 Valintakoemenetelmän tulokset – piilevät mieltymysryhmät) soveltuu erityisesti mieltymysten erilaisuuden tarkasteluun, mikä tukee tämän raportin tarkoitusta. Tarkemman keskimääräisen maksuhalukkuuden määrittäminen valintakoemenetelmäaineistosta vaatii vertaisarvioituja mallinnuksia vastaajien heterogeenisyyden huomioonottavilla menetelmillä.

Hypoteettisen, vastaajan ilmoittaman maksuhalukkuuden suhde todelliseen maksuhalukkuuteen on tärkeää ymmärtää. Foster ja Burrowsin (2017) meta-analyysi hyödyntää 432 tutkimushavaintoa 77 tutkimuksesta hypoteettisen ja todellisen maksuhalukkuuden erojen selittämiseen ja koon arvioimiseen. Heidän aineistossaan keskimääräinen hypoteettisen ja todellisen maksuhalukkuuden ero on noin 2,3-kertainen (mediaani 1,4, 95 % luottamusväli [0,5–8,7]). Niissä tutkimuksissa, joissa vastaajia muistutettiin maksuhalukkuuden vähentävän muuta kulluttamista, tuottivat keskimäärin 1,6-kertaisen eron. Ilman tätä ”halpaa puhetta” ero oli selvästi suurempi, keskimäärin 2,4-kertainen. Valintakoemenetelmää käyttäneissä tutkimuksissa hypoteettinen maksuhalukkuus oli keskimäärin 1,8 kertaa korkeampi kuin todellinen, siinä missä muissa menetelmissä ero oli noin 2,5-kertainen. Suomessa Lehtoranta ym. (2017) vertailivat Kalimenjoella tehdyssä tutkimuksessa avoimen maksuhalukkuuskysymyksen vastauksia ja vastaajien tekemiä todellisia lahjoituksia. Heidän tapauksessaan avoimen maksuhalukkuuskysymyksen keskiarvomaksuhalukkuus oli 1,9 kertaa suurempi todelliseen vastaajien lahjoittamaan keskiarvomaksuun verrattuna¹².

Aiemman kirjallisuuden tietojen perusteella arvioimme, että maksuhalukkuuskysymystä käyttävän ehdollisen arvottamisen menetelmän *mediaanituloksia* voidaan pitää hyvänä maksuhalukkuuden alarajaa¹³ kuvaavana arviona kansalaisten todelliselle maksuhalukkuudelle.

4.1. Ehdollisen arvottamisen menetelmän tulokset

Vastaajat jaettiin satunnaisesti yhtä suuriin osaotoksiin, joissa avoin maksuhalukkuuskysymys esitettiin valintakoetilanteita ennen (Kuva 6, teksti 0, jatkossa EA-ENNEN-osaotos) tai niiden jälkeen (Kuva 6, teksti 1, jatkossa EA-JÄLKEEN-osaotos). Avoin maksuhalukkuuskysymys vertasi nykyistä kehityskulkua kunnostusohjelmaan, joka tapahtuisi koko Suomen alueella, koskien

¹² Lehtoranta ym. (2017) huomauttavat, että osa vastaajista oli maksanut Kalimenjoella tehtävistä toimista eri kanavan kautta tai tutkimusajankohtaa myöhemmin. On myös huomioitava, että lahjoitusmuotoinen maksu ei ole velvoittava, toisin kuin tämän raportin kyselyssä käytetty veroluontoinen maksu.

¹³ Ehdollisen arvottamisen menetelmällä arvioimamme keskiarvomaksuhalukkuus on noin 1,7 kertainen mediaanimaksuhalukkuuteen verrattuna.

sekä vähäisen että merkittävän vesivoimatuotannon vesistöjä, vapauttaisi noin 900 kilometriä uutta vapaana virtaavaa jokea ja tuottaisi uusia luonnonvaraisia taimen- ja lohivesistöjä.

0. Ennen valintatilanteiden esittämistä haluaisimme...

1. Haluaisimme vielä...

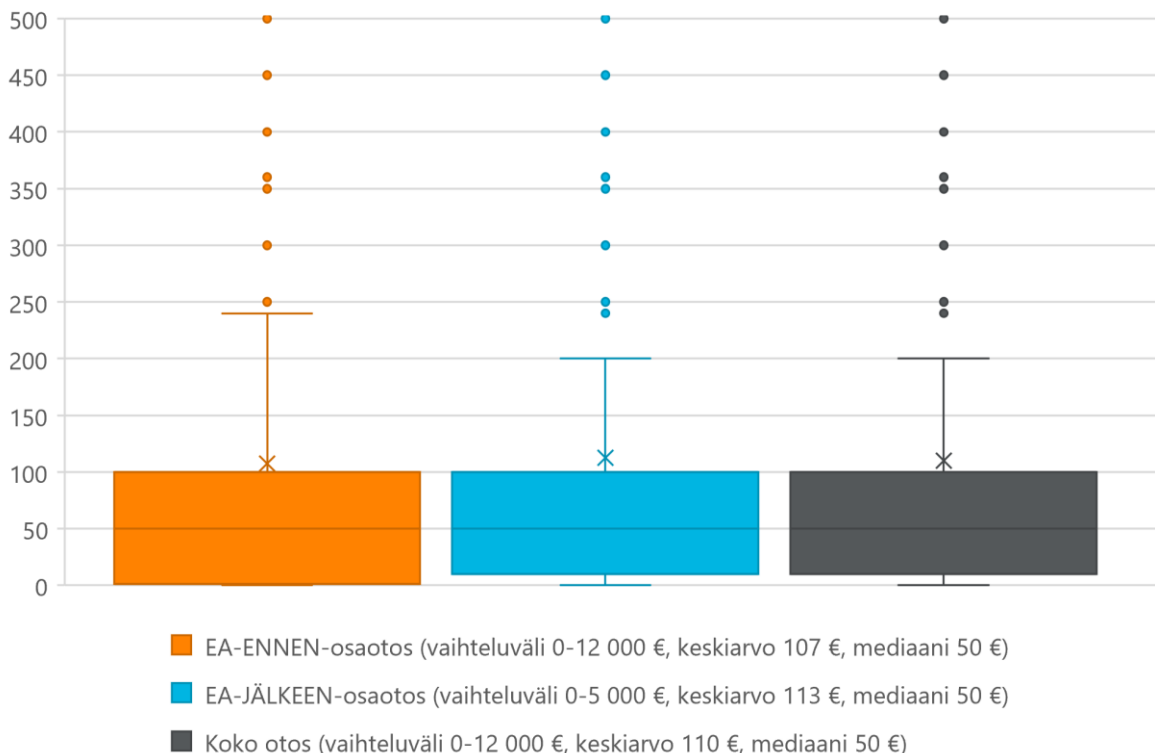
tietää kuinka paljon olisit enimmillään valmis maksamaan alla ehdotetun kunnostusohjelman toteuttamisesta verrattuna nykyiseen arvioituun kehityskulkuun.

	Nykyinen kehitys	Kunnostusohjelma
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	Koko Suomi	Koko Suomi
Kunnostustoimien kohdistuminen eri vesistöihin	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt	Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	100 kilometriä	900 kilometriä
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	Ei synny uusia taimen- tai lohivesistöjä	Uusia taimen- ja lohivesistöjä syntyy

Olisin valmis maksamaan veronkorotuksina ehdotetun mukaisesta kunnostusohjelmasta enimmillään _____ € joka vuosi kymmenen vuoden ajan (2022–2031). Muistathan, että ilmoittamasi maksuhalukkuus olisi pois muusta kulutuksestasi. Ohjelman vaikutukset näkyisivät vesistöissä vuodesta 2025 alkaen.

Kuva 6. Avoimen maksuhalukkuuskysymyksen muotoilu: 0 ennen valintakoetilanteita (50 % vastaajista, n 1004), 1 valintakoetilanteiden jälkeen (50 % vastaajista, n 1004)

Noin 80 prosenttia vastaajista oli valmis maksamaan kunnostusohjelmasta. Koko aineistoa tarkastellessa vastaajat olivat valmiita maksamaan keskimäärin 110 euroa (mediaani 50 euroa) esitetystä kunnostusohjelmasta (Taulukko 4). Maksuhalukkuuden keskimääräisessä koossa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa arvottamiskysymysten esittämisjärjestyksen osalta. Avomista maksuhalukkuusvastauksista löytyi poikkeavia havaintoja. Viiden sadan euron tai suurempia maksuhalukkuuksia ilmoitti kummassakin osaotoksessa sama määrä (51) vastaajia, eli noin viisi prosenttia kaikista vastaajista (Kuva 7). Suuria maksuhalukkuuksia ilmoittaneita oli vastaajien joukossa kaikista tuloluokista; lisäksi maksuhalukkuuksiin oli merkitty kuusi kappaletta vuosiluvun tyyppisiä lukuja (esimerkiksi 2022, 2025, 2028) euroa.



Kuva 7. Laatikko-janakuvio avoimen maksuhalukkuuskysymyksen tuloksista koko otoksessa (N 2008), sekä jaoteltuna osaotoksiin, joissa kysymys esitettiin ennen valintakoetilanteita (n 1004) tai niiden jälkeen (n 1004). Yli 500 euron arvot on työstetty kuvasta luettavuuden säilyttämiseksi.

Poikkeavat maksuhalukkuudet vaikuttavat keskiarvoon merkittävästi. Rajaamalla kuvan 7 laatikko-janakuvion janojen ulkopuolelle jäävät poikkeavat havainnot pois, on konservatiivinen¹⁴ arvio keskimääräisestä maksuhalukkuudesta noin 51 euroa (mediaani 30 €). Keskimääräiset maksuhalukkuudet eivät eroa otos- ja painotetun keskiarvon välillä.

Valintakoetilanteille altistamisella on vaikutuksia avoimesti ilmoitettuun maksuhalukkuuteen (Taulukko 4). Puhtaalta pöydältä maksuhalukkuuden ilmoittaminen tuotti tilastollisesti merkitsevästi pienemmän (suhteellisen osuuden testi p-arvo <0,0001) todennäköisyyden olla ylipäättään maksuhalukas (EA-ENNEN osaotos 77 prosenttia maksuhalukkaita), kuin vastatessa kysymykseen neljän valintakoetilanteen jälkeen (EA-JÄLKEEN osaotos 84 % maksuhalukkaita).

Maksuhalukkaiden (vastaus suurempi kuin 0 €) osalta keskiarvomaksuhalukkuuksien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa osaotosten välillä. Kuitenkin valintakokeelle altistaminen ja maksuhalukkuuden miettiminen ennen avointa maksuhalukkuuskysymystä näyttää ”tiivistävän”

¹⁴ Janojen ulkopuolelle jäävät pisteet ovat arvoltaan kvartiiliväliä 1,5 kertaa pienempiä tai suurempia katsoen ala(ylä)kvartiilista alas(ylös)päin. Poikkeaviksi arvioitiin maksuhalukkuudet, jotka ylittivät 235 € koko otoksessa (10,6 % vastaajista) ja EA-JÄLKEEN-osaotoksessa (12,8 % osaotoksen vastaajista), ja 248,5 € EA-ENNEN-osaotoksessa (7,7 % osaotoksen vastaajista).

maksuhalukkuusjakaumaa molemmista suunnista¹⁵, aiheuttamatta ankkuroitumista valintakokeessa tarjottuun kustannusvektoriin¹⁶.

Taulukko 4. Avoimen maksuhalukkuuskysymyksen tunnusluvut koko otokselle ja osaotoksille kysymyksen esittämisestä valintakoetilanteita ennen tai jälkeen, rajoittamattomana sekä ilman poikkeavia maksuhalukkuushavaintoja.

Rajoittamattomat maksuhalukkuusarviot	keskiarvo, €	prosenttipiste, €					n
		5 %	25 %	50 %	75 %	95 %	
koko otos	110	0	10	50	100	500	2008
EA-ENNEN-osaotos	107	0	1	50	100	500	1004
EA-JÄLKEEN-osaotos	112	0	10	50	100	500	1004
Rajoitetut maksuhalukkuusarviot							
koko otos (<235 €)	51	0	2	30	100	200	1795
EA-ENNEN-osaotos (<248,5 €)	51	0	0	30	100	200	926
EA-JÄLKEEN-osaotos (<235 €)	52	0	10	40	100	200	875

Vastaajan iällä ei ole tilastollisesti merkittävää yhteyttä maksuhalukkuuteen. Sen sijaan naiset ovat tilastollisesti merkitsevästi miehiä valmiimpia maksamaan kunnostusohjelmasta. Naisten valmius maksaa kunnostusohjelmasta oli 86 prosenttia ja miesten 76. Sukupuolensa muuksi ilmoittaneiden (n 22) valmius maksaa kunnostusohjelmasta oli 81 prosenttia.

Maksuhalukkaiden kesken sukupuolella ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta maksuhalukkuuden suuruuteen, kun poikkeavat havainnot jätettiin pois (miehet 66 €, naiset 65 €, muu sukupuoli 51 €)¹⁷. Vertailussa on otettava huomioon, että miesvastaajien tulotaso on vastaajien joukossa keskimäärin muita suurempi. Vastaajien tulotasokategoriat ovat kuitenkin vain heikosti korreloituneet (Spearmanin korrelaatiokertoimen 0,13 p-arvo <0,01 ilman poikkeavia maksuhalukkuusarvoja) maksuhalukkuuden kanssa.

¹⁵ EA-JÄLKEEN-osaotoksessa ilmoitettu maksuhalukkuus (10 €) on alakvartiilin (25. prosenttipiste) osalta suurempi kuin EA-ENNEN-osaotoksessa (1 €). Osaotosten välillä yli 235 euron maksuhalukkuushavaintojen jakaumien keskiarvot poikkesivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi ei-parametristä Kruskal-Wallis-testiä käyttäen. EA-JÄLKEEN-osaotokselle tämän poikkeavien maksuhalukkuuksien (n 129) keskiarvo oli yli 200 euroa EA-ENNEN-osaotosta pienempi (n 84). Käytimme ei-parametristä testiä, koska poikkeavien havaintojen osalta ei voitu olettaa normaalisti jakautuneisuutta.

¹⁶ Koe tulisi kuitenkin toistaa useilla erilaisilla kustannusvektoreilla valintakoetilanteissa, jotta ankkuroitumisvaikutus tai sen poissaolo voitaisiin varmistaa. Tässä kyselyssä valintakokeessa käytetyn kustannusvektorin oli todettu pilottikyselyn perusteella nappaavan maksuhalukkuuksien skaalan kattavasti.

¹⁷ Kun poikkeavat havainnot otettiin huomioon, maksuhalukkaiden miesten tarjoama keskiarvosumma, 153 euroa, oli noin 33 euroa naisia suurempi ollen heikosti (p-arvo 0,08) tilastollisesti merkitsevä.

4.2. Valintakoemenetelmän tulokset – piilevät mieltymysryhmät

Vastaajille annettiin tehtäväksi vastata neljään valintakoetilanteeseen, joiden sisältö on kuvattu kappaleessa 3.7. Valintakoemenetelmä mahdollistaa rahallisen arvon laskemisen yksittäiselle valintatekijän tasolle ja niiden erilaisille yhdistelmille. Samoin valintakoemenetelmä mahdollistaa vastaajien mieltymysten ryhmittymisen tarkastelun tilastollisin keinoin LC-mallin (eng. *latent class model*) avulla. LC-mallilla voidaan tutkia, onko vastaajien joukossa mieltymyksiltään eroavia ryhmiä ja kuinka suuria nämä ryhmät ovat.

Menetelmä mallintaa vastaajien todennäköisyyden kuulua tiettyyn, ennalta asetettuun määrään piileviä ryhmiä (eng. *latent class*) valintojensa perusteella. Mallia sovitetaan yleisesti yhdestä (jolloin kaikki vastaajat oletetaan yhdestä puusta veistetyiksi valintojensa kannalta) useampaan. Tässä tarkastelussa käytämme kolmen ryhmän mallin tuloksia¹⁸ (taulukko 5) ja esitämme avointa maksuhalukkuuskysymystä vastaavan arvottamisskenaarion maksuhalukkuuden kullekin ryhmälle.

Suurin kolmesta ryhmästä (39 % vastaajista) on vahvasti uusien luonnonvaraisten vaelluskalavesistöjen syntymisen puolesta; ryhmä on valmis maksamaan yhtä paljon pelkistä uusista taimenvesistöistä kuin sekä taimen-, että lohivesistöjen lisäämisestä. Ryhmä kannattaa yleisesti ottaen kunnostusohjelman käyttöönottoa ja haluaa toimenpiteiden jakautuvan koko Suomen alueelle, samalla tuottaen vapaana virtaavia jokikilometrejä enemmän kuin perustason 100 kilometriä. Tälle ryhmälle ei ole valinnoissa ollut merkitystä kohdistuvatko toimenpiteet vesivoiman kannalta merkittäviin tai vähemmän merkittäviin jokivesistöihin. Tälle ryhmälle keskimääräinen maksuhalukkuus laajimmasta kunnostusohjelman toteuttamisesta olisi 279 euroa vuodessa 10 vuoden ajan.

Toinen, noin 32 prosenttia vastaajista kattava ryhmä kaihtaa valitsemasta kunnostusohjelmia, jotka kohdistuisivat vain osaan jokivesistöistä tai Suomesta. Ryhmälle ovat tärkeitä sekä vapaana virtaavat jokikilometrit että uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt. Vaelluskalojen osalta ryhmä pitää uusien lohi- ja taimenvesistöjen syntyä arvokkaampana kuin pelkkien taimenvesistöjen syntyä. Tälle ryhmälle kunnostustoimien kustannuksilla ei keskimäärin ollut väliä valintoja tehdessä, eikä näin ollen ryhmälle voida mielekkäästi arvioida euromääräistä maksuhalukkuutta.

Viimeinen kolmesta ryhmästä, 29 prosenttia vastaajista, suosii nykykehitystä, eli ei kannata erillistä kunnostusohjelmaa. Niiltä osin kuin ryhmässä on valittu kunnostusohjelma, on tärkeää, että toimet tapahtuvat koko Suomessa. Tehdyt valinnat ovat herkkiä kunnostusohjelman kustannukselle. Jos laajin kunnostusohjelma toteutettaisiin nykykehityksen sijaan, ryhmä kokisi rahassa mitaten haittaa 328 euron verran vuosittain 10 vuoden ajan.¹⁹

Maksuhalukkuusarvio laajimmasta kunnostusohjelmaskenaariosta (kuva 6) riippuu siitä, miten LC-mallin ryhmän 2 maksuhalukkuutta käsitellään. Jos ryhmän 2 maksuhalukkuus olisi yhtä

¹⁸ Perusteena mallien Bayesin informaatiokriteerin (BIC) arvo. BIC laskee nopeasti siirryttäessä yhden ryhmän mallista kahteen, ja hitaammin siirryttäessä kolmeen ryhmään. Neljän ja useamman ryhmän malleissa BIC arvo ei juuri eroa kolmen ryhmän mallista.

¹⁹ Arviot maksuhalukkuudesta ovat vertaisarviomattomia. LC-mallia käytetään yleisesti paljastamaan maksuhalukkuuden taustalla olevia mieltymysryhmiä. Keskimääräisiä maksuhalukkuusarvioita arvioidaan useimmiten koko valintakoeaineistolla mixed logit (ts. random parameters logit) perheen malleilla, jotka myös ottavat valintojen heterogeenisyyden huomioon.

suuri kuin ryhmällä 1, olisi keskimääräinen maksuhalukkuus noin $(0,39 \cdot 279 \text{ €} + 0,32 \cdot 279 \text{ €} + 0,29 \cdot 328 \text{ €})$ 101 euroa vuosittain 10 vuoden ajan.

Kun tarkastellaan *avoimen maksuhalukkuuskysymyksen* vastauksia LC-mallin ryhmittelyn perusteella (Taulukko 5 alimmat rivit), on ryhmien välillä selviä eroja. Lähes kaikki ryhmien 1 ja 2 vastaajista ovat maksuhalukkaita, kun ryhmässä 3 maksuhalukkaita on hieman alle puolet vastaajista. Ryhmän 2 maksuhalukkuus on suurin (89 €) ja herkin poikkeavien maksuhalukkuuksien poistolle. Ryhmän 1 maksuhalukkuus (54 €) ja ryhmän 3 maksuhalukkuus (16 €) ovat selvästi pienempiä.

Tulokset vastaavat arvottamiskirjallisuudessa tunnistettua yleishavaintoa, jonka mukaan avoimen maksuhalukkuuskysymyksen vastaukset tuottavat muihin äänestyksen kaltaisiin arvottamismenetelmiin (tässä valintakoemenetelmä) verrattuna alemmat maksuhalukkuusarviot.

Taulukko 5. Valintakoemenetelmän mallinnustulokset kolmelle ryhmälle LC-mallilla. Tilastollinen merkitsevyys (p-arvo) mallin kertoimille: *** <0,01, ** <0,05, * <0,1.

Valintakoemalli	Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3
	<i>"Vaelluskalavesistöjä koko Suomeen"</i>	<i>"Kunnostustoimia kustannuksista piittaamatta"</i>	<i>"Ei kunnostusohjelmaa"</i>
ryhmän koko, %	39	32	29
Valintakokeen tekijä	kerroin		
Nykyinen kehitys	-1,55***	-2,03**	1,92***
Kunnostustoimet:			
Koko Suomessa	Vertailuarvo		
Vain Etelä-Suomessa	-0,48**	-0,69***	-1,07***
Vain Pohjois-Suomessa	-0,66***	-0,55***	-0,97***
Toimenpiteiden kohdistuminen:			
Kaikki vesivoimaa tuottavat vesistöt	Vertailuarvo		
Vain vähän vesivoimaa tuottavat joet	-0,04	-0,34***	-0,54
Paljon vesivoimaa tuottavat joet	-0,22	-0,29***	-0,43
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	0,00***	0,00***	0,00
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt:			
Ei uusia luonnonvaraisia vaelluskalavesistöjä	Vertailuarvo		
Uusia taimenvesistöjä syntyy	0,85***	1,17***	0,52
Uusia taimen- ja lohivesistöjä syntyy	0,83***	1,39***	0,60
Vaikutus verotukseen vuosina 2022–2031, €	-0,01***	0,00	-0,00***
Maksuhalukkuus valintakoemallin perusteella			
Laajin kunnostusohjelma	279 €	Ei voida määrittää	-328 €
Maksuhalukkuus avoimen maksuhalukkuuden kysymyksessä			
Maksuhalukkuus, % (kyllä) Kaikki vastaajat (N 2008)	92 %	96 %	48 %
Maksuhalukkuus, € Kaikki vastaajat (N 2008)	69 €	234 €	27 €
Maksuhalukkuus, € Rajoitettu (<235€) (n 1795)	54 €	89 €	16 €

Arvottamiskoejärjestelyn vaikutukset maksuhalukkuuteen ja valintakokeeseen

Suhteellisen osuuden testi paljastaa, että ryhmään 1 on valikoitunut tilastollisesti merkitsevästi enemmän vastaajia (ero 3,9 prosenttiyksikköä), kun avoin maksuhalukkuuskysymys on esitetty ennen valintakoetilannetta (EA-ENNEN). Kahdelle muulle ryhmälle kysymysten järjestys ei tuota tilastollisesti merkitsevää eroa.

Verokustannus oli suhteellisesti tärkeämpi valintakriteeri valintakokeessa vastaajille, jotka vastasivat maksuhalukkuuskysymykseen ennen valintakoetta kuin heille, jotka vastasivat maksuhalukkuuskysymykseen valintakokeen jälkeen (t-testi p-arvo $<0,01$, ero 1–5 asteikolla $-0,12$). Samoin EA-ENNEN osaotoksen vastaajat olivat tilastollisesti merkitsevästi useammin kertoneet, että valintakysymyksiin oli helppo vastata (t-testi $<0,01$, ero 1-5 asteikolla $-0,20$), teki valinnan ainoastaan yhden tekijän perusteella (t-testi $<0,03$, ero 1-5 asteikolla $-0,11$) ja oli varma valinnoistaan (t-testi $<0,01$, ero 1–5 asteikolla $-0,13$).

Avoimen maksuhalukkuuskysymyksen näkemisellä ei ollut vaikutusta vastaajan näkemykseen siitä, onko hänen antamallaan vastauksella vaikutusta kyselyn tuloksiin, tai onko kyselyn tuloksilla vaikutusta vesivoiman luontohaittojen vähentämisen suunnitteluun. Avoimen maksuhalukkuuskysymyksen näkeminen tuotti valintakokeessa varmempia vastauksia, jotka koettiin helpommaksi, mutta kuitenkin keskimäärin useammin perustuen vain yhteen valintatekijään.

EA-ENNEN ja EA-JÄLKEEN osaotosten välillä on tilastollisesti merkitsevä ero valintakoemennetelmän maksuhalukkuudessa²⁰. Avoimen maksuhalukkuuden miettiminen ennen valintakoetilanteisiin vastaamista vähentää keskimääräisen maksuhalukkuuden suuruutta laajimman kunnostusohjelman tapauksessa noin kuusi prosenttia.

Piilevien ryhmien erot valintakoetilanteen jälkikysymyksissä

Valintakoetilanteiden jälkeen kysyttiin myös viisiportaisella Likert-asteikolla kunkin vastaajan näkemyksiä eri valintatekijöiden tärkeydestä valintoja tehdessä, sekä vastausvarmuuteen ja kyselyn seurauksellisuudesta. Taulukossa 6 näytetään piilevien ryhmien eroavaisuus, joka on myös testattu tilastollisesti. Kaikki ryhmät eroavat toisistaan tilastollisesti valintakoemennetelmän tekijöiden tärkeyden suhteen. Yleisesti ryhmä 2 piti tärkeimpänä uusia vapaita jokikilometrejä, kunnostustoimien kohdentumista eri vesistöihin ja uusia luonnonvaraisia vaelluskalavesistöjä - ryhmä 3 vastaavasti vähiten kaikista ryhmistä. Ei kunnostusohjelmaa toivovalle ryhmälle 3 verokustannus koettiin myös selvästi kaikkein tärkeimpänä valintaan vaikuttaneena tekijänä.

Ryhmien välillä oli vähäistä eroa koetusta vastausvaikeudesta valintakoetilanteissa. Ryhmälle 2 valintatilanteet olivat hieman ryhmää 3 helpompia. Ryhmä 3 oli tehnyt muita ryhmiä useammin valintansa vain yhden valintatekijän perusteella; aiemman kysymyksen ja taulukon 5 mallitulosten perusteella tämä tekijä oli verokustannus.

Ryhmä 1 erosi muista ryhmistä vastausvarmuuden osalta merkitsevästi niin, että vastaajat olivat keskimäärin epävarmempia valinnoistaan. Toisaalta ryhmä 1, yhdessä ryhmän 2 kanssa uskoivat ryhmää 3 vahvemmin, että heidän vastauksillaan on vaikutusta kyselyn tuloksiin, ja kyselyn

²⁰ Mallinnettaessa valintakoetilanteita conditional logit mallilla koko aineiston osalta osaotosten maksuhalukkuuksien kertoimien välillä on tilastollisesti selvästi merkitsevä ero (p-arvo $<0,001$). Olemme jättäneet tulostaulukon tästä raportista pois, koska haluamme varmistaa tuloksen pätevyyden vertaisarvioidun prosessin kautta vastaajien heterogeenisyyden paremmin huomioon ottavilla malleilla.

tuloksilla kunnostusohjelmien suunnitteluun. On mielenkiintoista, että kunnostusohjelmia kannattamaton ryhmä myös kokee keskimäärin muita ryhmiä selvästi enemmän, ettei kyselyllä tai sen tuloksilla ole laajempaa merkitystä.

Taulukko 6. Valintakokeen jälkikysymysten vastausten 5-portaisen asteikon keskiarvot kolmelle LC-mallilla tunnistetulle ryhmälle. Viimeinen sarake kertoo ryhmien parivertailun tulokset yksisuuntaisen varianssianalyysin avulla (Bonferroni-menetelmä).

Valintakoemalli	Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3	
	"Vaellus-kalavesistöjä koko Suomeen"	"Kunnostus-toimia kustannuksista piittaamatta"	"Ei kunnostus-ohjelmaa"	
ryhmän koko, %	39	32	29	
Kysymys 21. Tehdessäsi valintoja, kuinka tärkeitä seuraavat tekijät olivat sinulle (1 erittäin tärkeä – 5 täysin merkityksetön)				parivertailu
Kunnostustoimien maantieteellinen sijainti	2,58	2,49	2,73	Kaikki ryhmät eroavat
Uudet vapaana virtaavat jokikilometrit	1,99	1,77	2,77	Kaikki ryhmät eroavat
Uudet luonnonvaraiset vaelluskalavesistöt	1,97	1,61	2,76	Kaikki ryhmät eroavat
Kunnostustoimien kohdentuminen eri vesistöihin	2,12	1,89	2,6	Kaikki ryhmät eroavat
Verokustannus	2,16	2,74	1,92	Kaikki ryhmät eroavat
Kysymys 22. Missä määrin olet samaa tai eri mieltä seuraavien valintatilanteisiin liittyvien väitteiden kanssa? (1 täysin samaa mieltä – 5 täysin eri mieltä)				
Valintakysymykseen oli helppo vastata.	2,97	2,94	3,07	2 ja 3 eroavat (p <0,06)
Tein valintani ainoastaan yhden tekijän perusteella.	3,38	3,31	2,93	2 ja 3 eroavat (p <0,00) 1 ja 3 eroavat (p <0,00)
Olen varma valinnoistani.	2,78	2,56	2,48	1 ja 3 eroavat (p <0,00) 1 ja 2 eroavat (p <0,00)
Uskon, että vastauksillani on merkitystä kyselyn tuloksiin.	2,71	2,62	3,16	2 ja 3 eroavat (p <0,00) 1 ja 3 eroavat (p <0,00)
Uskon, että kyselyn tuloksilla on vaikutusta vesivoiman luontohaittojen vähentämisen suunnitteluun.	2,75	2,75	3,28	2 ja 3 eroavat (p <0,00) 1 ja 3 eroavat (p <0,00)

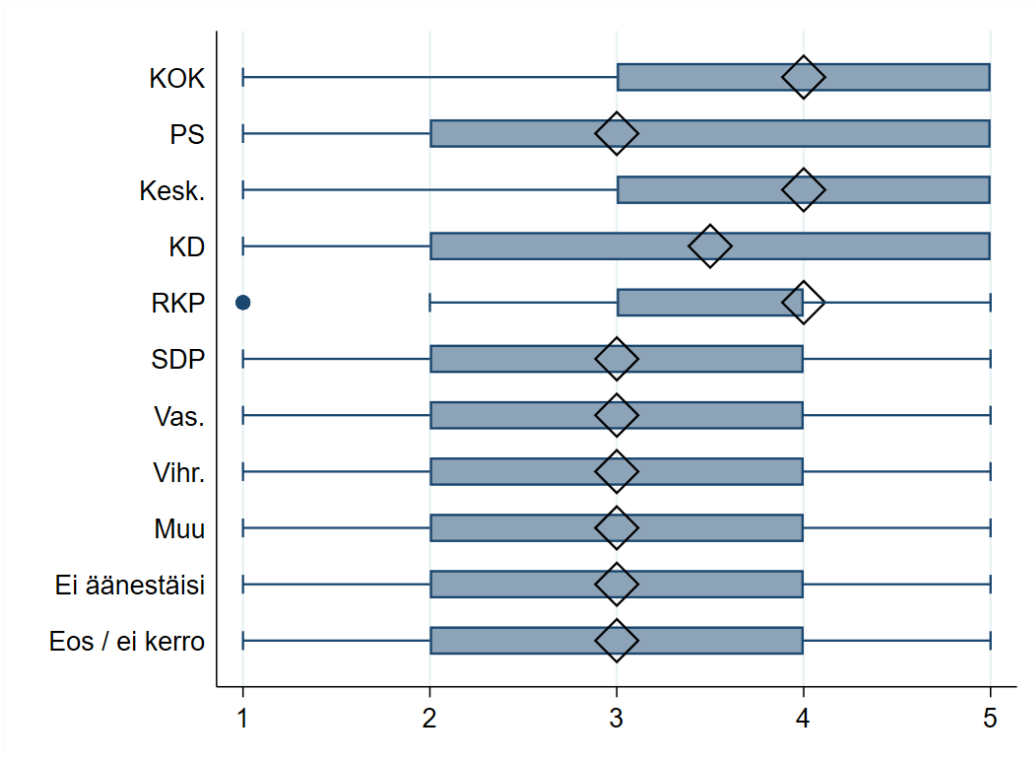
5. Puoluekannan merkitys vesivoimantuotannon luontohaittojen vähentämisessä

Tässä osiossa tarkastelemme kyselyn tuloksia vastaajien poliittisen kannan näkökulmasta. Vesivoiman ollessa useiden politiikkojen risteyskohdassa, on tärkeää ymmärtää, miten poliittinen näkökulma näkyy vesivoiman luontohaittojen vähentämisessä. Tässä osiossa tarkastellaan erityisesti väittämiä, jotka koskevat vesivoimantuotannon luontohaittojen vähentämiseksi tehtäviä toimenpiteitä, ekologista kompensatiota, sekä maksuhalukkuutta ja sen taustatekijöitä.

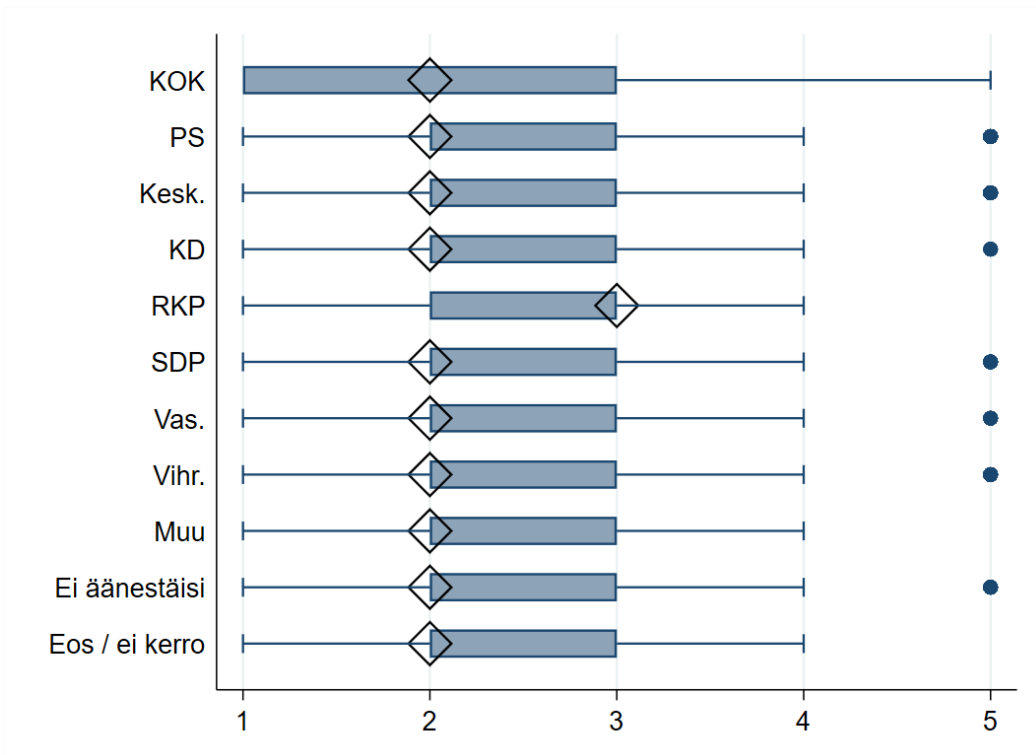
Puoluekannoittain tehtävä tarkastelu on viitteellistä; osaa puoluekannoista edustaa otoksessa hyvin vähäinen määrä vastaajia. Vähiten aineistossa on Suomen ruotsalaisen kansanpuolueen (RKP, 34 vastaajaa), Suomen kristillisdemokraattien (KD, 54 vastaajaa) ja muuta puoluetta kannattavia (Muu, 56 vastaajaa). Yli sata vastaajaa löytyy ryhmästä, joka ei aio äänestää seuraavissa vaaleissa (Ei äänestäisi, 112 vastaajaa), Suomen Keskustan (Kesk., 167 vastaajaa), ja Vihreän liiton (Vihr., 180 vastaajaa) äänestäjistä. Suurimmat vastaajamäärät löytyvät Vasemmistoliiton (Vas., 201 vastaajaa), Suomen Sosialidemokraattisen Puolueen (SDP, 273 vastaajaa), Perussuomalaisen (PS, 293 vastaajaa) ja Kansallisen Kokoomuksen (KOK, 320 vastaajaa) äänestäjistä. Vastaajista 320 ei osannut sanoa tai halunnut kertoa puoluekannastaan.

5.1. Luontohaittojen lieventämiseen liittyvät väittämät puoluekannoittain

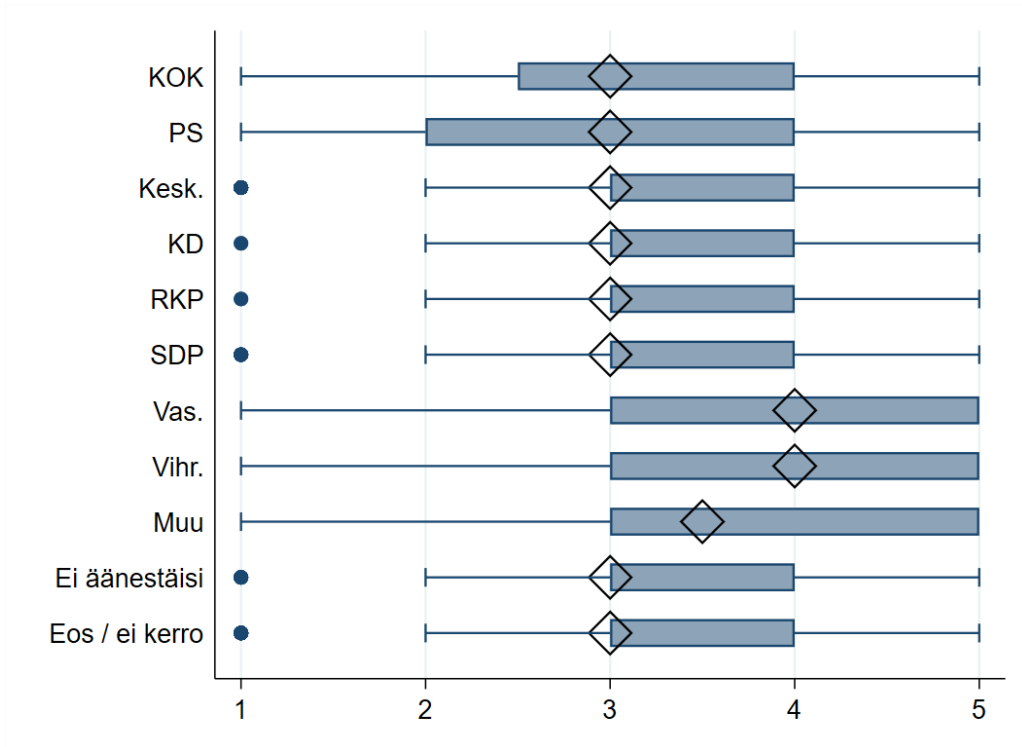
Kuvissa 8–17 esitellään vastausten laatikko-janakuviot kunkin väitteen osalta puoluekannoittain. Luontohaittojen lieventämiseen liittyvissä väitteissä eri puoluekantaisten vastaajien näkemysten mediaanivastaukset eroavat tilastollisesti (Kruskal-Wallis ei-parametrinen testi p-arvo <0,001) toisistaan kaikkien väitteiden paitsi ”vain vesivoiman tuotannon kannalta merkittävimmät joet tulisi säilyttää vesivoiman tuotannossa”. Kaikissa tapauksissa erot puoluekantojen välisissä mediaaniarvoissa ovat enintään yhden askelen päässä toisistaan. Vain kahdessa väitteessä mediaanivastaukset ovat ”täysin samaa mieltä” väitteen kanssa; ”jokiympäristöjä on suojeltava huomattavasti nykyistä enemmän” (Vas.), ja ”vaelluskalakantojen suojeleminen on erittäin tärkeää” (RKP, Vas., Vihr. ja Muu).



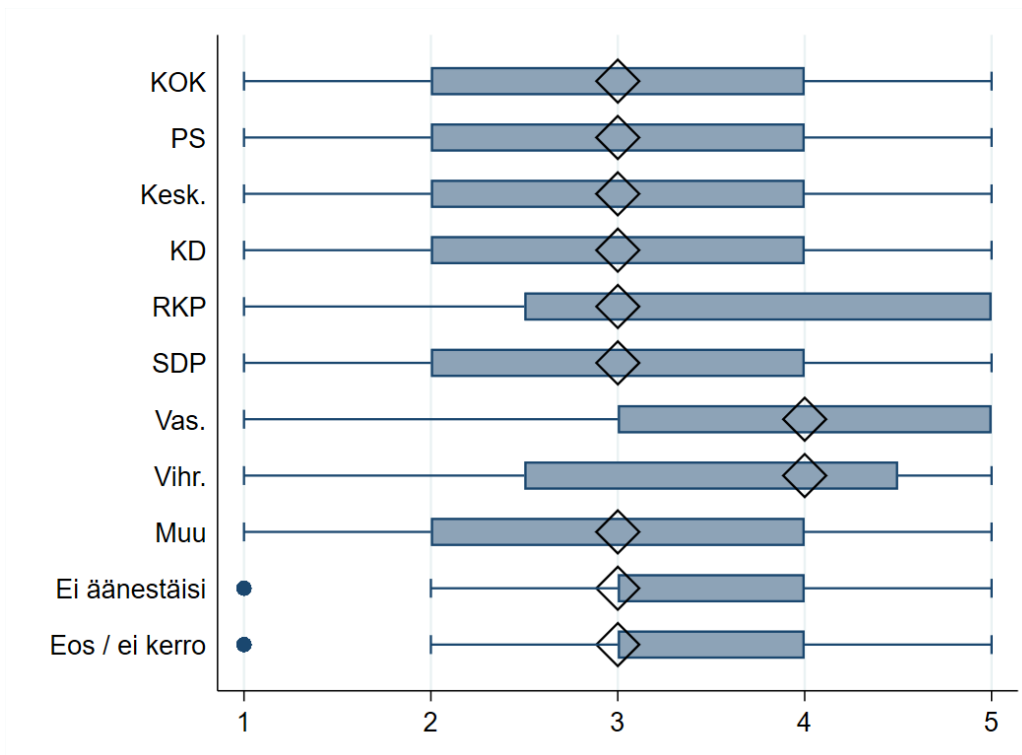
Kuva 8. Laatikko-janakuvio puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: kaikki rakennetut joet tulisi palauttaa mahdollisimman lähelle luonnontilaa. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.



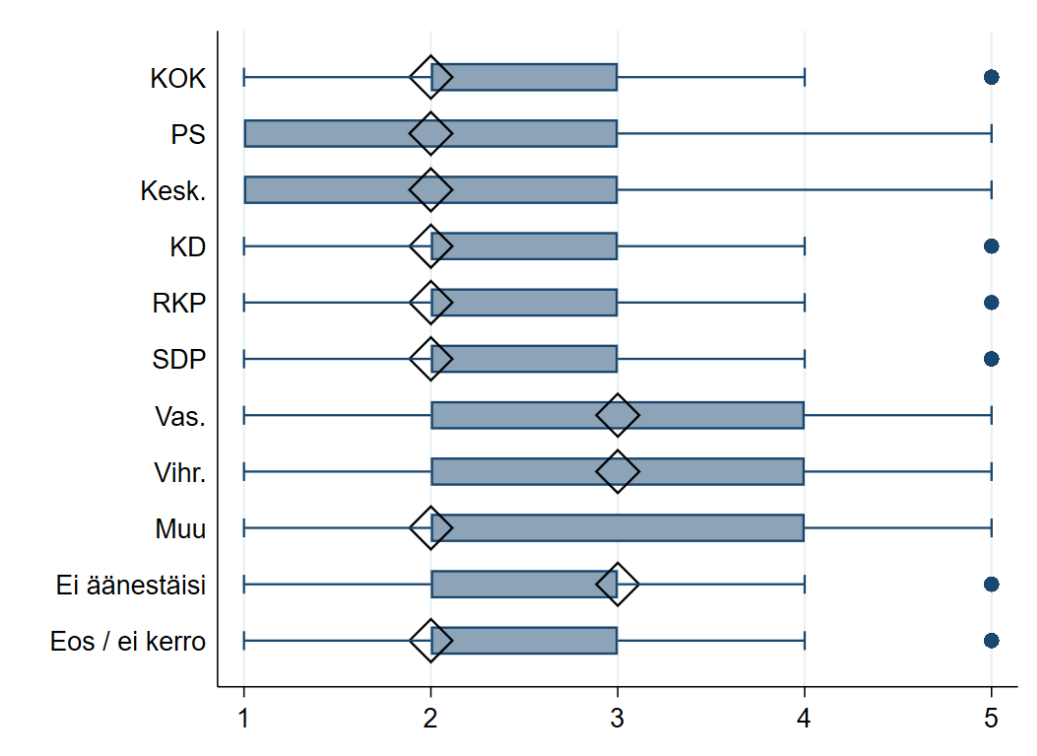
Kuva 9. Laatikko-janakuvio puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: vain vesivoiman tuotannon kannalta merkittävimmät joet tulisi säilyttää vesivoiman tuotannossa. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.



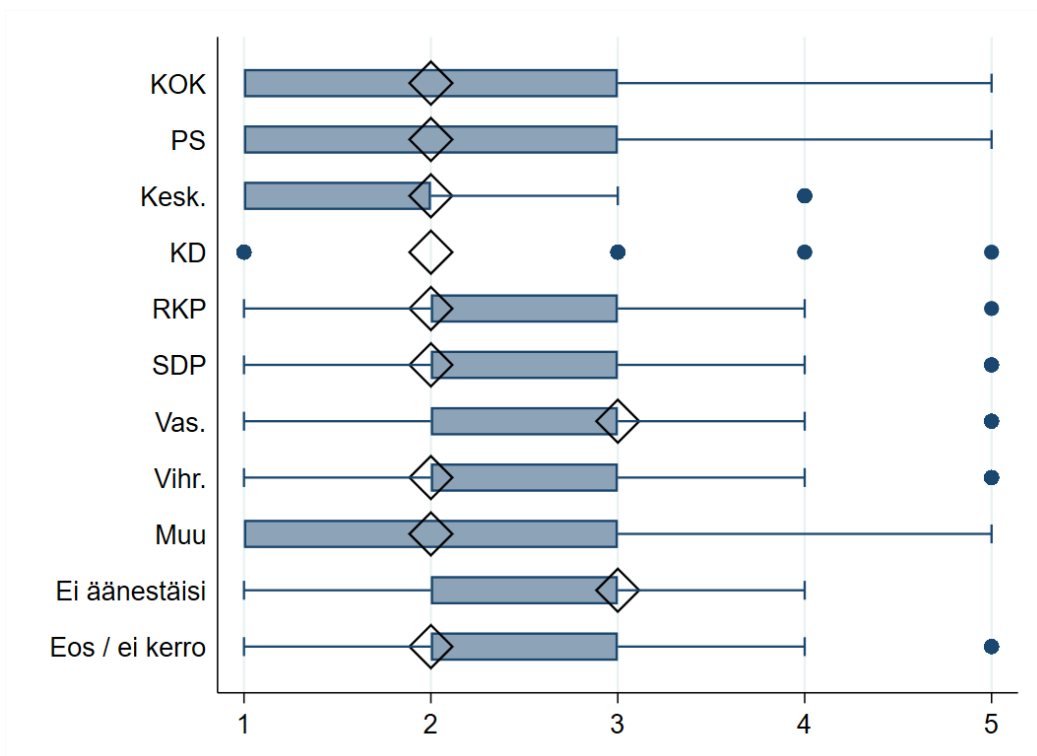
Kuva 10. Laatikko-janakuvi puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: vesivoimayhtiöt tekevät jo riittävästi toimia luontohaittojen vähentämiseksi. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä



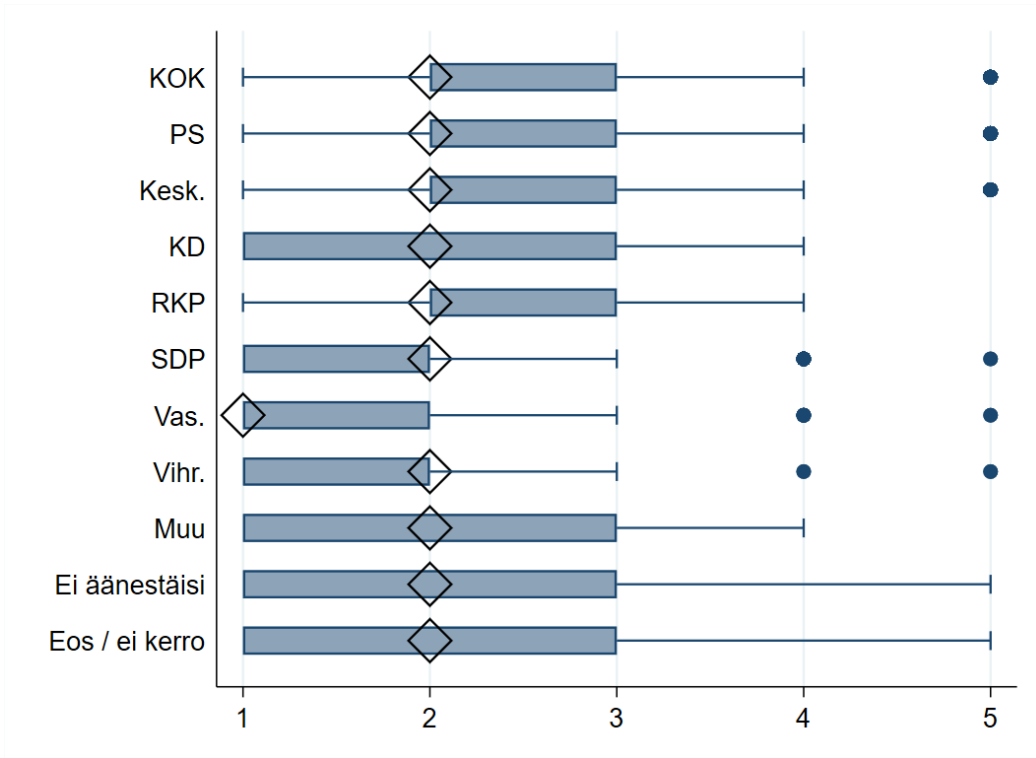
Kuva 11. Laatikko-janakuvi puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: vesivoimayhtiöt voivat hyvittää aiheuttamansa luontohaitat rahallisilla korvauksilla. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä



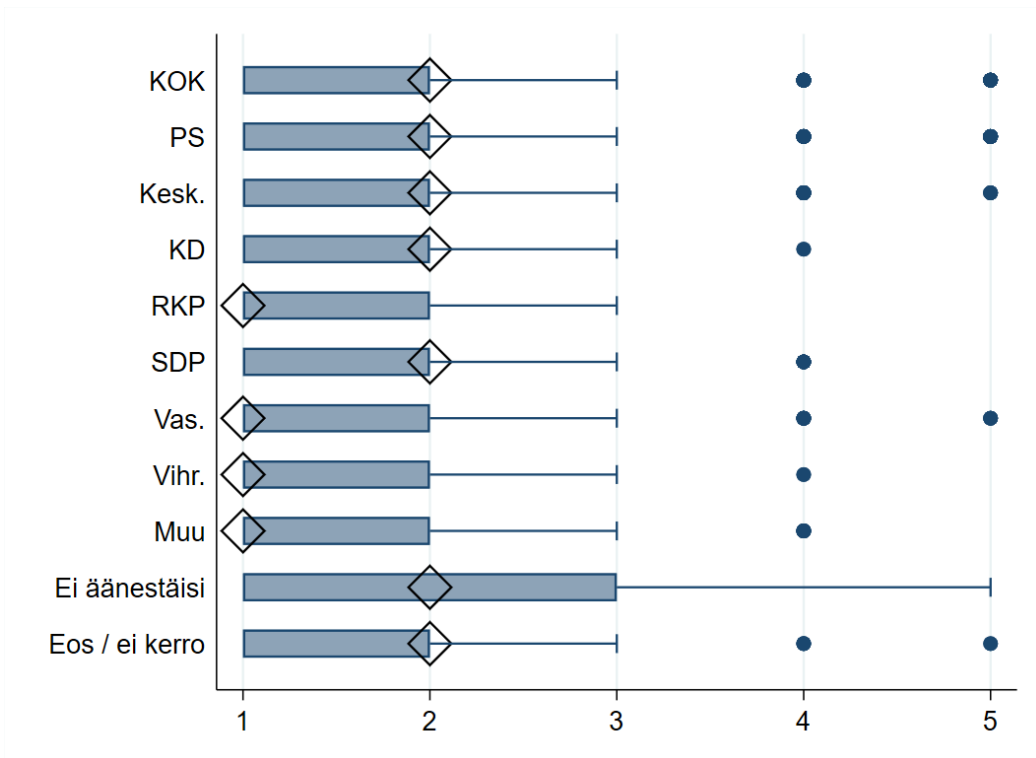
Kuva 12. Laatikko-janakuvio puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: vesivoimayhtiöt voivat hyvittää kalakannoille koituvat haitat istuttamalla kaloja. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.



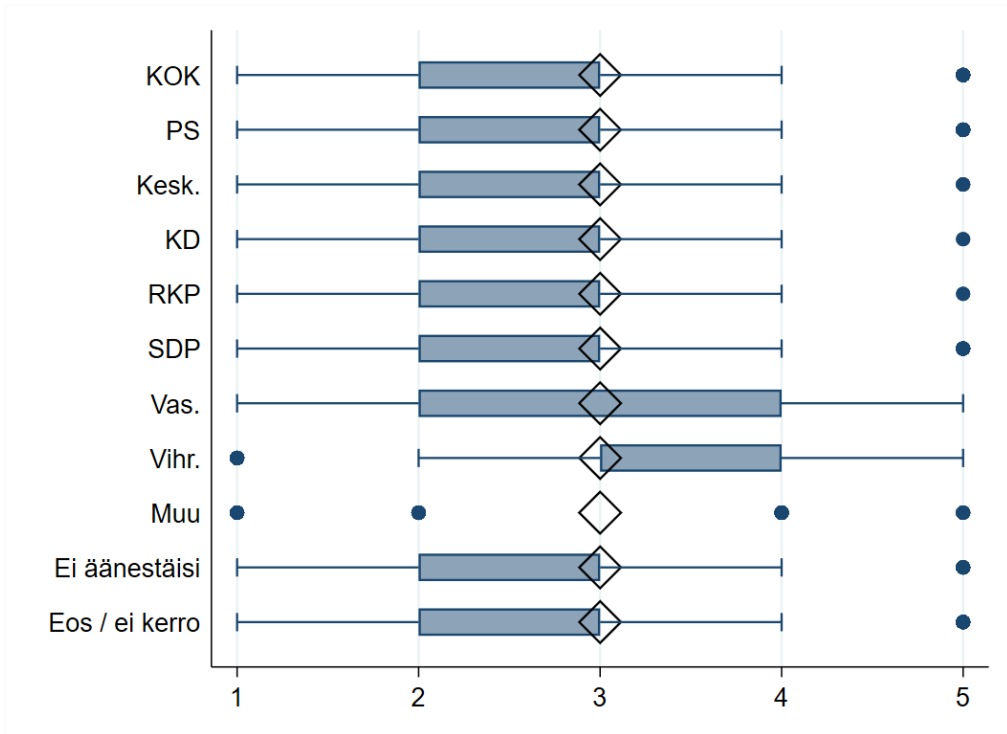
Kuva 13. Laatikko-janakuvio puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: kalojen vaellusyhteydet on avattava ensisijaisesti kalateiden avulla, ei purkamalla voimalapatoja. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.



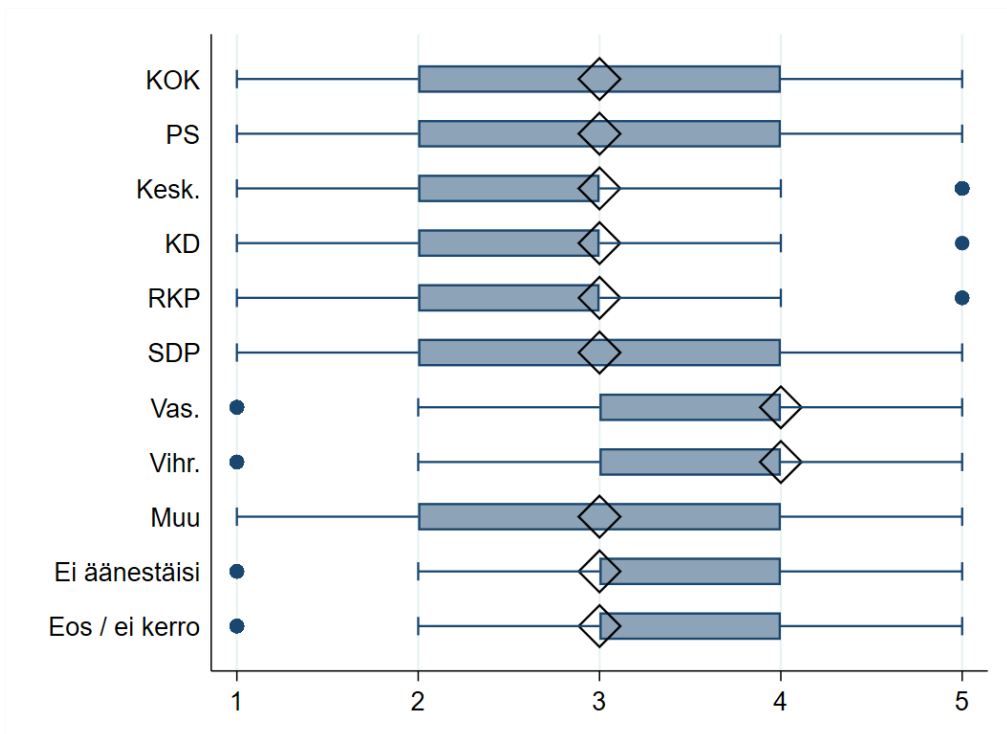
Kuva 14. Laatikko-janakuvi puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: jokiympäristöjä on suojeltava huomattavasti nykyistä enemmän. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.



Kuva 15. Laatikko-janakuvi puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: vaelluskalakantojen suojeleminen on erittäin tärkeää. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.



Kuva 16. Laatikko-janakuvio puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: luontohaittojen lieventäminen ei saa vaikuttaa veden pinnankorkeuden vaihteluun lähivesistöissä. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.

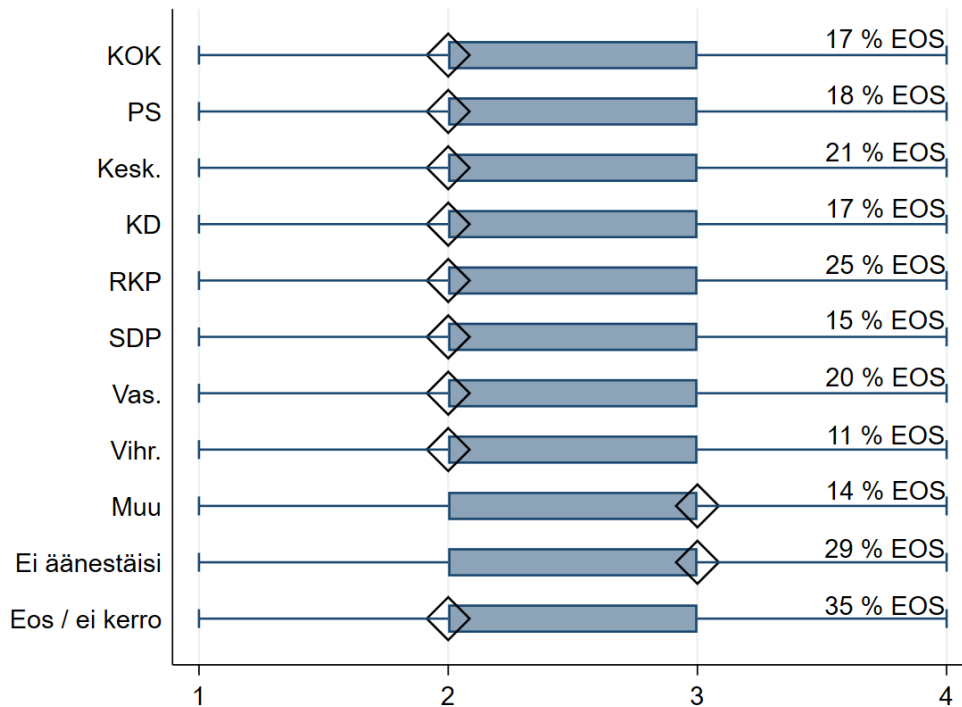


Kuva 17. Laatikko-janakuvio puoluekannoittain vastauksista väitteeseen: ilmastonmuutoksen hillintä vesivoiman avulla on tärkeämpää kuin sen aiheuttamat haitat luonnon monimuotoisuudelle. 1 = Täysin samaa mieltä, 3 = Ei samaa tai eri mieltä, 5 = Täysin eri mieltä, mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.

5.2. Puoluekannan yhteys ekologisen kompensaation hyväksyttävyyteen

Ekologinen kompensaatio vesivoiman luontohaittojen vähentämiseksi on melko hyväksyttävä toimintatapa kaikkien puolueiden mediaanikannattajien, paitsi muuta puoluetta äänestävien ja äänestämättä jättävien keskuudessa (kuva 18). Vastausten massa keskittyy kaikissa puoluekannoissa melko hyväksyttävän ja ei kovin hyväksyttävänä vastauksen välille. Vastauksestaan epävarmoja oli eniten vastaajien joukossa, jotka eivät osanneet sanoa tai halunneet kertoa puoluekantaansa (n. 35 %), ja vähiten Vihreiden kannattajissa (n. 11 %).

Taulukossa 7 tarkastellaan ekologisen kompensaation toimintatapojen hyväksyttävyyttä (kyllä/ei) puoluekannoittain mediaanivastaajan osalta. Kolmessa tapauksessa kaikkien puoluekantojen mediaanivastaajat vastasivat toimintatavan olevan hyväksyttävää; jos ylikompensoitaisiin, kompensaatioon turvauduttaisiin vasta kun kaikki tekniset keinot olisi käytetty loppuun, ja jos kompensaatiotoimet hyödyttäisivät vain luontoa, eivät ihmistä. Toisaalta minkään puoluekannan mediaanivastaaja ei hyväksynyt toimenpiteitä, jos ne vähentäisivät merkittävästi kotimaista energiantuotantoa, kompensaatiotoimia tehtäisiin kaukana haitan synty paikalta, toimet tehtäisiin asukkaita kuulematta tai toimet keskittyisivät vain pienen vesivoimatuotannon jokiympäristöihin, jättäen suurten voimaloiden luonnonhaitat ennalleen.

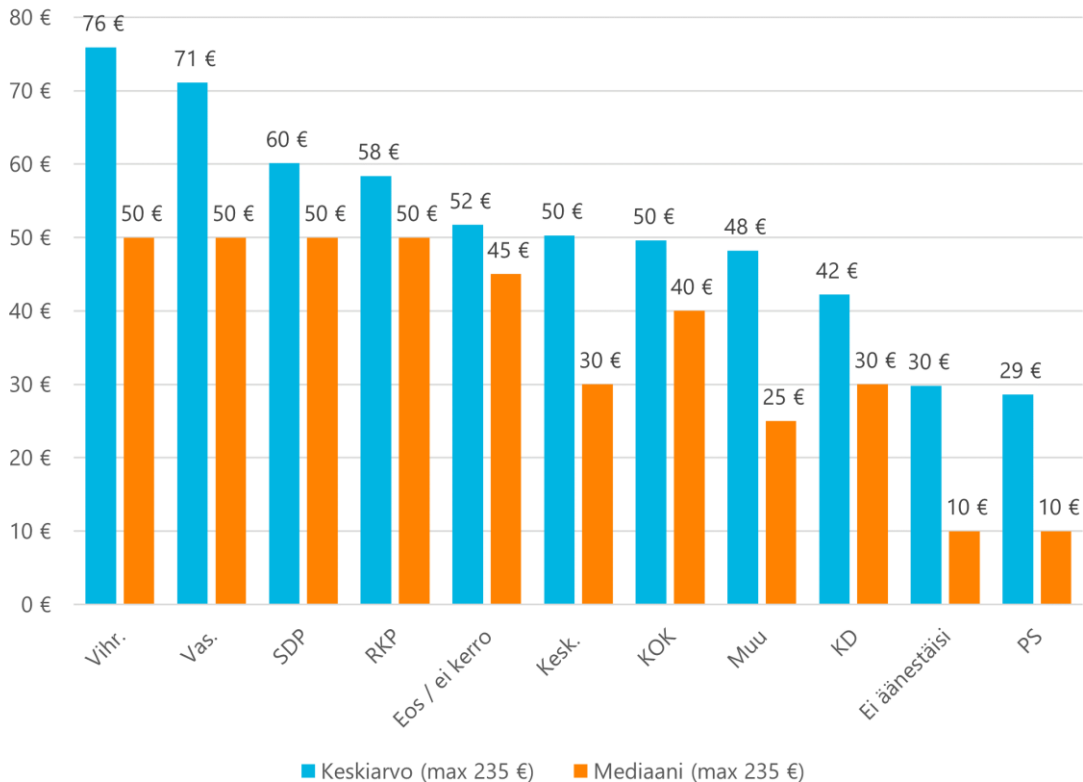


Kuva 18. Laatikko-janakuvio puoluekannoittain vastauksista kysymykseen: Missä määrin koet tai et koe vesivoiman luontohaittojen ekologista kompensaatiota hyväksyttäväksi. 1 = Erittäin hyväksyttävä toimintatapa, 2 = Melko hyväksyttävä toimintatapa, 3 = Ei kovin hyväksyttävä toimintatapa, 4 = Ei lainkaan hyväksyttävä toimintatapa. "En osaa vastata" vastaajien osuus merkitty % EOS puoluekannoittain. Mediaanivastaus merkitty vinoneliöllä.

Taulukko 7. Kompensaatiotoimien mediaanihyväksyttävyyden puoluekannoittain kompensatiotapaan liittyviin väitteisiin.

Kompensaatiotoimet...	Mediaanikannattaja hyväksyisi
eivät täysin kattaisi aiheutettua haittaa luonnon monimuotoisuudelle	KOK, KD, Kesk., PS
maksaisivat yhteiskunnalle	KOK, PS, Kesk., KD, RKP, SDP, Vas., Vihr., Muu, EOS
vähentäisivät merkittävästi kotimaista sähköntuotantoa	Ei hyväksyttävää
tuottaisivat alkuperäistä haittaa suuremman parannuksen ympäristön tilassa (ylikompensointi)	Hyväksyttävää
voitaisiin tehdä kaukana haittoja kärsineestä jokiympäristöstä	Ei hyväksyttävää
toteutettaisiin, jos kunnostustyöt haittoja kärsineessä jokiympäristössä eivät olisi taloudellisesti järkeviä	KOK, PS, Kesk., KD, SDP, Muu, EOS
toteutettaisiin vain, jos kunnostustyöt haittoja kärsineessä jokiympäristössä eivät olisi teknisesti mahdollisia	Hyväksyttävää
toteutettaisiin ilman vaikutusalueiden asukkaiden kuulemista	Ei hyväksyttävää
eivät hyödyttäisi ihmisiä, vaan ainoastaan luontoa	Hyväksyttävää
voitaisiin tehdä myös muussa luonnonympäristössä (metsät, suot jne.)	KOK, PS, Kesk., KD, RKP, SDP, Vas., Vihr., Muu, EOS
toteutettaisiin vain pienissä vesivoimaa tuottavissa vesistöissä, jättäen suurten voimaloiden tuottamat luonnonhaitat ennalleen	Ei hyväksyttävää

5.3. Puoluekannan yhteys maksuhalukkuuteen



Kuva 19. Vastaajien puoluekannan mukaan eritelty avoimen maksuhalukkuuskysymyksen keskiarvo ja mediaani (n 1795). Poikkeavat, yli 235 € maksuhalukkuudet poistettu havainnoista (n 213).

Avoimen maksuhalukkuuden kysymystä tarkastellessa vastaajien (seuraavien vaalien) puoluekannalla ja maksuhalukkuudella on tilastollisesti merkitsevä yhteys (varianssianalyysin p-arvo <0,001). Kuvasta 19 ja taulukosta 8 nähdään yleisesti ottaen Vihreän liiton ja Vasemmistoliiton puoluekannan omaavien erottuvan joukosta maksuhalukkaimpina, niin haluna osallistua rahallisesti (yli 90 % vastaajista), kuin rahamääräisestikin (maksuhalukkuuden keskiarvo yli 70 €, mediaani 50 €). Jakauman toisessa ääripäässä Perussuomalaisten kannattajien ja äänestämättä jättävien maksuhalukkuus oli vähäisempää. Näiden vastaajien osalta maksuhalukkaita oli yli 60 prosenttia, ja keskimääräinen maksuhalukkuus 30 euroa (mediaani 10 €). Taulukossa 6 on vertailtu myös vastaajien puoluekantojen mukaista tulojakamaa; keskimäärin suurimmat tulot ovat Kansallisen Kokoomuspuolueen kannattajilla, pienimmät ei äänestävien joukossa.

Kun puoluekantojen jakautumista tarkastellaan suhteessa LC-mallilla piilevään kolmeen ryhmään (Taulukko 9), havaitaan, että kussakin piilevässä ryhmässä on jokaisesta puoluekantaan ilmaisevasta kategoriasta vastaajia. Painotukset puoluekannoittain kuitenkin vaihtelevat.

Suurin osa Kansallista Kokoomuspuoluetta (41 prosenttia puoluetta kannattavista), Keskustaa (43 %), Kristillisdemokraatteja (48 %), Ruotsalaista kansanpuoluetta (44 %), muuta puoluetta äänestäneistä (41 %), ja vastaajista, jotka eivät kerro tai osaa sanoa puoluekantaansa (38 %) on ryhmässä 1, joka kannattaa vesivoiman haittoja lieventävää kunnostusohjelmaa erityisesti vaeluskalojen ja vapaana virtaavan jokiosuuden osalta koko Suomessa.

Ryhmään 2, joka kannattaa vahvasti kunnostustoimia kiinnittämättä kustannuksiin merkittävästi huomiota valintatilanteessa, liittyy erityisesti Vihreän liiton (48 prosenttia puolueen kannattajista), Vasemmistoliiton (46 %) ja Suomen sosialidemokraattista puoluetta (39 %) äänestävien joukko.

Lopuksi, ”Ei kunnostusohjelmaa” kannattavaan ryhmään 3 liittyvät erityisesti Perussuomalaisia kannattavat (45 % puoluetta kannattavista) ja äänestämättä jättävät (44 %) vastaajat.

Taulukko 8. Vastaajien henkilökohtaisen vuositulotason ja avoimessa maksuhalukkuus-kysymyksessä maksuhalukkuuden jakautuminen puoluekannoittain (N 2008).

Puoluekanta	Maksuhaluk- kaiden osuus	Ei tuloja	tulot, € <23 000	tulot, € <31 000	tulot, € <47 000	tulot, € >47 000
KOK (n 320)	80 %	2 %	14 %	13 %	24 %	48 %
PS (n 293)	63 %	6 %	19 %	23 %	27 %	25 %
Kesk. (n 167)	80 %	1 %	23 %	25 %	32 %	18 %
KD (n 54)	83 %	0 %	31 %	35 %	15 %	19 %
RKP (n 32)	91 %	0 %	16 %	19 %	38 %	28 %
SDP (n 273)	86 %	2 %	27 %	26 %	29 %	16 %
Vas. (n 201)	93 %	3 %	34 %	23 %	26 %	13 %
Vihr. (n 180)	97 %	9 %	31 %	12 %	24 %	24 %
Muu (n 56)	77 %	4 %	41 %	16 %	16 %	23 %
Ei äänestäisi (n 112)	67 %	6 %	34 %	22 %	21 %	16 %
Eos / ei kerro (n 320)	79 %	7 %	33 %	20 %	24 %	17 %
Kaikki yhteensä (n 2008)	80 %	4 %	26 %	20 %	25 %	24 %

Taulukko 9. Vastaajien ilmoittaman puoluekannan jakautuminen prosenttiosuutena piilevää ryhmää kohden.

	Ryhmä 1	Ryhmä 2	Ryhmä 3
	<i>”Vaelluskalavesistöjä koko Suomeen”</i>	<i>”Kunnostustoimia kustannuksista piittaamatta”</i>	<i>”Ei kunnostusohjelmaa”</i>
KOK (n 320)	41 %	28 %	31 %
PS (n 293)	37 %	18 %	45 %
Kesk. (n 167)	43 %	25 %	32 %
KD (n 54)	48 %	20 %	31 %
RKP (n 32)	44 %	34 %	22 %
SDP (n 273)	33 %	39 %	27 %
Vas. (n 201)	39 %	46 %	14 %
Vihr. (n 180)	42 %	48 %	10 %
Muu (n 56)	41 %	34 %	25 %
Ei äänestäisi (n 112)	33 %	23 %	44 %
Eos / ei kerro (n 320)	38 %	33 %	29 %
Kaikki yhteensä (n 2008)	39 %	32 %	29 %

6. Johtopäätelmät

Tämä raportti kokoaa kansalaisten näkemyksiä ja arvoja liittyen vesivoiman tuotantoon ja sen aiheuttamien luontohaittojen hallintamenetelmiin ja tavoitteisiin Suomessa. Vuonna 2021 tehtyyn verkkokyselyyn vastasi 2008 kansalaista.

Avointen vastausten perusteella vesivoiman tuotannon, jokiympäristöjen tilan ja energian tuotantorakenteen tulevaisuudesta ja mahdollisuuksista oleva tieto on suuren yleisön joukossa vielä hajanaista ja vaikeaselkoistakin. Tiedonvälityksellisesti on huomionarvoista, että vaikka tutkimustiedon mukaan kalateiden ja vaelluskalojen istutusten toimivuus kalakantojen suojelussa vaihtelee, on kansalaisilla vahva usko niihin.

Kyselyn tulosten perusteella suomalaiset hakevat kompromisseja; kansalaiset tahtovat sekä jokiympäristöjen suojelua että energiahuoltovarmuutta ylläpitävää vesivoimaa. Vesivoiman järjestyminen eniten energiaa tuottaviin vesistöihin suurissa toimintayksiköissä saa kannatusta. Toisaalta kansalaisilla on vahva näkemys, että vesivoiman tuottajilla on vastuu vähentää aiheuttamaansa luontohaittaa. Rahamääräisiä korvauksia ei pidetä riittävänä.

Ekologinen kompensatio saa toimintatapana varovaista tukea, viimeisenä keinona, mikäli tekniset ratkaisut haittojen välttämiseen on käytetty. Ekologisen kompensaation hyväksyttävyyteen vaikuttaa vahvasti se, että vaikutusalueiden ihmisiä kuullaan.

Jokiympäristöissä on aktiivinen luonnossa virkistyjien joukko. Valtaosa erilaisista virkistystavoista on lähialueen asukkaiden tapoja virkistäytyä, myös kalastus. Retkeilemään jokiympäristöt kuitenkin kutsuvat myös kauempaa. Virkistyskäyttöarvot jäävät luonnonarvojen alle asennekysymyksissä – siitä huolimatta vaelluskalojen merkitys on silmiinpistävä niin asennekysymyksissä kuin valintakokeen tuloksissakin.

Valtaosa vastaajista on valmis osallistumaan taloudellisesti jokivesiä kunnostavan ohjelman kustannuksiin. Valintakoemenetelmällä saatu keskimääräinen maksuhalukkuus on suurempi kuin ehdollisen arvottamisen menetelmän arvio avoimella maksuhalukkuuskysymyksellä arviotuna. Tulos toistaa kirjallisuudessa menetelmien välillä usein havaitun tuleman.

Valintakoemenetelmä paljastaa myös mieltymyksiltään eriäviä ryhmiä, joista tässä raportissa käsitellään kolmea pääryhmää. Suurin (39 %) näistä ryhmistä kannattaa kunnostusohjelmaa, joka tuottaisi uusia vaelluskalavesistöjä koko Suomeen. Seuraavaksi suurin (32 %) oli vahvasti kunnostustoimia kannattava ryhmä, joille valintakoetilanteissa esitetyt kustannukset eivät juurikaan vaikuttaneet vastauksiin. Viimeinen ryhmä (29 %) ei yleisesti ottaen kannata kunnostusohjelmaa. Tämän ryhmän vastaajista kuitenkin hieman alle puolet ilmaisi olevansa maksuhalukas kunnostusten puolesta avoimessa maksuhalukkuuskysymyksessä.

Maksuhalukkuus jokiympäristöjen kunnostustoimista kohdistuu erityisesti laajoihin toimenpiteisiin, joissa uusien vaelluskalavesistöjen syntymisellä on erityismerkitys. Konservatiivinen arvio maksuhalukkuudesta kunnostusohjelmalle, joka tapahtuisi koko Suomen alueella, koskisi sekä vähäisen että merkittävän vesivoimatuotannon vesistöjä, vapauttaisi noin 900 kilometriä uutta vapaana virtaavaa jokea ja tuottaisi uusia luonnonvaraisia taimen- ja lohivesistöjä, on 30 euroa vuodessa kymmenen vuoden ajan veronmaksajaa kohden. Maksuhalukkuuksien euromääräiset arviot tarkentuvat tieteellisessä vertaisarviointiprosessissa. Suomalaisen veronmaksajien, joita on noin 4,8 miljoonaa, yhteenlaskettu maksuhalukkuus olisi arviomme mukaan 1,4 miljardia euroa kymmenvuotiselle hankkeelle.

Arviota voi verrata ruotsalaiseen vuonna 2019 aloittaneeseen Vattenkraftens Miljöfond²¹-rahastoon, jolla on 10 miljardin Ruotsin kruunun (n. 0,9 miljardia euroa) rahoitus. Rahastoa rahoittavat suurimmat vesivoimaa Ruotsissa tuottavat yritykset ja sen avulla vähennetään vesivoiman luontohaittoja toimilupia uusittaessa. Toiminnan tavoitteena on pyrkiä kansallisesti saavuttamaan vesien hyvä ekologinen tila ja turvaamaan riittävä ilmastoystävällinen energiantuotanto.

Puoluekanta kytkeytyy kyselyn vastauksiin. Erityisesti Vihreän liiton ja Vasemmistoliiton kannattajien vastaukset maksuhalukkuuteen eroavat Perussuomalaisten kannattajien ja äänestämättä jättävien vastauksista. Kahtiajako ei ole äärimmäistä; kaikkien puolueiden kannattajista ja äänestämättä jättävistä yli 60 prosenttia olisi valmis maksamaan jokiympäristöjen kunnostustoimista. Samoin ekologisen kompensaation suhteen on toimenpiteitä, joissa kaikkien puoluekantojen mediaaniäänestäjät ovat yhtenäisesti joko puolesta tai vastaan.

Vesivoiman tuotannon kytkeytyessä epävarman tulevaisuuden energiantuotantorakenteen muutokseen, ilmastonmuutoksen ja luontokadon torjuntaan, volatiileihin energiamarkkinoihin ja huoltovarmuuteen, on selvää, että vesivoimaan liittyvä päätöksenteko ei tule helpottumaan lyhyellä aikavälillä. Toivomme, että kyselyn tuottama tieto auttaa päätöksentekijöitä ymmärtämään kansalaisten tietotasoa ja toiveita vesivoiman luontohaittojen hallinnasta, sekä edistää aiheeseen liittyvää julkista keskustelua.

²¹ <https://vattenkraftensmiljofond.se/>

Viitteet

- Arrow, K., Solow, R., Portney, P.R., Leamer, E.E., Radner, R. & Schuman, E.H. 1993. Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Report to the General Counsel of the US National Oceanic and Atmospheric Administration, Resources for the Future, Washington, D.C. 67 p.
- Artell, J. 2017. Kirjallisuuskatsaus virkistyskalastuksen rahassa mitattaviin hyötyihin. Raportissa Koljonen ym. (2017) Vaelluskalakantojen elvyttäminen – ympäristövirtaama ja muut ratkaisut. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 69/2017.
- Balistreri, E., McClelland, G., Poe, G. & Schulze, W. 2001. Can Hypothetical Questions Reveal True Values? A Laboratory Comparison of Dichotomous Choice and Open-Ended Contingent Values with Auction Values. *Environmental and Resource Economics* 18: 275-292. doi: 10.1023/A:1011130018891
- Bateman, I.J., Langford, I.H., Turner, R.K., Willis, K.G. & Garrod, G.D. 1995. Elicitation and truncation effects in contingent valuation studies. *Ecological Economics* 12(2): 161-179. doi: 0.1016/0921-8009(94)00044-V
- Böck, K., Polt, R. & Schülting, L. 2018. Ecosystem Services in River Landscapes. In Schmutz, S. & Sendzimir (eds.). *Riverine Ecosystem Management: Science for Governing Towards a Sustainable Future. Aquatic Ecology Series 8*: 413–434. doi: 10.1007/978-3-319-73250-3_21
- Casey, J.F., Kahn, J.R. & Rivas, A. 2006. Willingness to pay for improved water service in Manaus, Amazonas, Brazil. *Ecological Economics* 58(2): 365–372. doi: 10.1016/j.ecolecon.2005.07.016
- Foster, H. & Burrows J. 2017. Hypothetical bias: a new meta-analysis. In McFadden, D. & Train K. (eds.). *Contingent Valuation of Environmental Goods - A Comprehensive Critique*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, United Kingdom. pp 279–291. doi: 10.4337/9781786434692.00016
- Frew, E.J., Wolstenholme, J.L. & Whynes, D.K. 2004. Comparing willingness-to-pay: bidding game format versus open-ended and payment scale formats. *Health Policy* 68(3): 289–298. doi: 10.1016/j.healthpol.2003.10.003
- Gordillo, F., Elsasser, P. & Günter, S. 2019. Willingness to pay for forest conservation in Ecuador: Results from a nationwide contingent valuation survey in a combined “referendum” – “Consequential open-ended” design. *Forest Policy and Economics* 105: 28–39. doi: 10.1016/j.forpol.2019.05.002
- Halvorsen, B. & Saelensminde, K. 1998. Estimates from Open-Ended and Discrete-Choice Contingent Valuation Methods: The Effects of Heteroscedasticity. *Land Economics* 74(2): 262–282. doi: 10.2307/3147055
- Hawcroft, L.J. & Milcroft, T.L. 2010. The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology* 30(2): 143–158. doi: 10.1016/j.jenvp.2009.10.003
- Higgins, J., Zablocki, J., Newsock, A., Krolopp, A., Tabas, P. & Salama, M. 2021. Durable freshwater protection: A framework for establishing and maintaining long-term protection

- for freshwater ecosystems and the values they sustain. *Sustainability*, 13(4): 1950. doi: 10.3390/su13041950
- Iho, A., Soininen, N., Vehviläinen, I., Koljonen, S., Artell, J. & Belinskij, A. 2022. Rivers under pressure: Interdisciplinary feasibility analysis of sustainable hydropower. *Environmental Policy and Governance*. Accepted 8 June 2022. doi: 10.1002/eet.2013
- Lehtoranta, V., Kosenius, A.-K. & Seppälä E. 2017. Watershed Management Benefits in a Hypothetical, Real Intention and Real Willingness to Pay Approach. *Water Resources Management* 31: 4117-4132. doi: 0.1007/s11269-017-1733-3
- Moilanen, A. & Kotiaho, J.S. 2017. Ekologisen kompensaation tärkeät operatiiviset päätökset. *Suomen Ympäristö 5/2017*. Ympäristöministeriö. 58 s.
- Rinnevalli, R., Artell, J., Iho, A., Konu, H., Pokki, H., Ahopelto, L., Ojanen, H., Kuoppala, M., Koljonen, S. & Louhi, P. 2021. Vaellusesteiden purkaminen osana vaelluskalojen elinympäristökunnostuksia. *Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 29/2021*. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 88 s.
- Schwartz, S. H. 2012. An Overview of the Schwartz Theory of Basic Values. *Online Readings in Psychology and Culture*, 2(1). doi: 10.9707/2307-0919.1116
- Tockner, K., Pusch, M., Gessner, J., Wolter, C. 2011. Domesticated ecosystems and novel communities: Challenges for the management of large rivers. *Ecohydrology & Hydrobiology*, 11(3–4): 167–174. doi: 10.2478/v10104-011-0045-0
- Vörösmarty, C. J., McIntyre, P.B., Gessner, M. O., Dudgeon, D., Prusevich, A., Green, P., Glidden, S., Bunn, S.E., Sullivan, C.A., Reidy Liermann, C. & Davies, P.M. 2010. Global threats to human water security and river biodiversity. *Nature*, 467(7315): 555–561. doi: 10.1038/nature09440

Liite

Avoimet vastaukset kysymykseen **20. Jos valitsit ensimmäisen vaihtoehdon (nykyinen kehitys) yhdessä tai useammassa valintatilanteista, mikä oli tärkein syy valintaasi?**

1	17. kysymys suosi Etelä-Suomea ja Pohjois-Suomi oli liian kallis
2	Asian voi tehdä suunnitellusti vähin erin pienin kustannuksin.
3	Ei pahemmin kiinnosta
4	En halua sijoittaa Etelä-Suomeen ropoakaan. Se vie muutenkin kaikki rahat, vaikka itse valitettavasti asunkin.
5	en jaksanut lukea vaihtoehtoja
6	En keksi syytä, miksi voimayhtiöiden velvoitteita siirrettäisiin veroihin
7	En ole elossa asioiden toimeenpanovuonna.
8	En osaa oikein arvioida
9	En osaa sanoa
10	en osaa sanoa/ en tiedä
11	en osaa vastata muuta
12	En tiedä tarpeeksi asiasta kommentoidakseni
13	en valinnut nykyistä kehitystä
14	En valinnut vaihtoehtoa 1 montaa kertaa
15	En vastannut
16	en ymmärtänyt kysymystä
17	Energiayhtiöt ovat sen verran voittoa vedellä tahkonneet, että maksajan tulee löytyä hyötyjästä. Ydinvoimalla olisi voitu korvata kaikki Suomen vesivoimat jo 20 vuotta sitten, jos olisi haluttu.
18	Jokiympäristöjen tilan parantamiseen liittyvät kustannukset tulee osoittaa ensisijaisesti vesivoimaa tuottaville yhtiöille
19	Joko kohdistumisalue ei ollut omalla alueella tai hinta oli liian suuri.
20	jätevesipäästöjen vähentäminen, soiden käyttäminen suodatukseen, sivujokien ja purojen kunnostaminen, tulaviittien rakentaminen, soiden ennallistaminen
21	Kalateiden rakentamisella ym toimilla pystytään parantamaan tilannetta vesivoimaa suuremmin purkamatta.
22	Koko Suomessa on vesistöjä, joiden vedenkorkeutta voimayhtiöt saavat muutella mielin määrin ja se aiheuttaa suurta tuhoa rannoilla. Voimayhtiöiden pitäisi korvata aiheuttamansa tuhot OMILLA VOITOILLAAN, ei verovaroin, koko Suomen alueella.
23	koko Suomessa tehtävä toimia
24	Koko Suomi kohteena
25	Koskee koko Suomea
26	Kustannukset kuuluu energian tuottajalle
27	Kysymykset vaativat asiantuntijuutta, jota minulla ei ole. Vaikka asunkin ison joen rannalla kahden Fortumin voimalaitoksen välimaastossa. Olen kuitenkin muualta muuttanut, enkä oikein sisäistänyt voimalaitosten historiaa ja sen traumoja.
28	liian vaikea kysymys
29	Liian vaikeita kysymyksiä/valintoja minulle
30	minun ymmärrä näistä mitään, mutta se joka sotki se siivotkoon ja omasta kukkarostaan kustantaen
31	Olen jo nyt minimitoimeentulolla eli ei ole varaa menettää yhtään senttiä. Mutta jos toimeentuloni olisi parempi, olisin valmis maksamaan enemmän.

32	On paljon pienempien jokien varrella jo hylättyjä myllyjä ja muuta vesi voiman taltten ottoa jotka pitäisi mielestäni ottaa hyötykäyttöön, näin voitaisiin vähentää isoja voimaloita
33	parannusten pitää koskea koko maata, ei vain etelä-suomea
34	Pitäisi aina kattavasti tukea koko Suomea. Erityisesti pohjoisen alueen "ylitukeminen" ei ole järkevää.
35	Pitäs valita merkittävä reitti ja rakentaa täyteen voimaloita, että säätövoima riittää tälle hömppävoimalle
36	Pitää aina kohdistua koko suomen vesistöihin
37	toimenpiteiden tulee koskea koko Suomea ja kaikenkokoisia voimaloita
38	Tämä on isolta osalta energiayhtiöiden keitos eikä kuluttajaverot ole oikea lähde kustannusten kattamiseen.
39	Useimpien vaihtoehtojen huono hinta-laatusuhde
40	Uskon, että tulevaisuudessa (10 vuotta) vetytalous kehittyy ja korvaa vesivoiman säätövoima a, jos tuotekehitykseen satsataan riittävästi. Joet voidaan ennallistaa pankkilainoilla, jotka maksetaan luontoturisteilla.
41	Vaihtoedot olivat sekavasti esitetty.
42	vaihtoehdot olivat ristiriitaisia
43	Vaikea valita. Ei ollut oikeata vaihtoehtoa. Tarjolla olevat turhan samanlaiset.
44	Vastustan lisäveroja, maksajiksi täytyy ensisijaisesti löytyä energiayhtiöt
45	Veronmaksajien rahoilla oli taas hanke joka laskutettaisiin uudestaan jonain muuna kuluna ja Luke tekisi taas työtä jolla ei ole mitään hyötyä
46	Vesistöjen parannuskustannukset on katettava jo nyt kerätyistä sähkölaskuista mm. palkkoja hallitusti alentamalla
47	Voi vehje
48	yhtiöt saisivat korvat parannustyöt

Avoimet vastaukset kysymykseen **35. Voit halutessasi täydentää vastauksiasi tai kommentoida lomaketta tai tutkimusta alle**

1	Z
2	Yksityisomistuksessa olevien alueiden suojele " ulkopuolisten tahojen johdosta" ei ole oikein. Kansalaisilla tulee olla oikeus omistamiinsa alueisiin. Toki omistajan kuuluu kunnioittaa luontoa ja luontoarvoja. Toisinsanoen kivikaupunkilaiset eivät saa määrällä maaseudun ihmisten asioita !
3	yhtiöt saivat korvat parannustyöt
4	Ydinvoimaa pitäisi lisätä, ettei Suomi olisi niin riippuvainen tuontisähköstä, tuulivoimapuistoja en pidä hyvänä, juuri missään ei puhuta tuulivoimaloiden lapojen uusimis tarpeesta ja siitä, ettei niihin käytettyä materiaalia pystytä juurikaan hyödyntämään, vaan ne on kaatopaikka tavaraa.
5	Ydinvoima on kaikista paras ja sitä tulisi lisätä reilusti
6	Väkevä vasemmistolainen pohjavire ja vain millin pinnan alla piilotteleva antikapitalismi työntävät pois luonnonsuojelun tukemisesta. Laajempi ja perusteltu näkemys esim. talouskasvusta auttaisi asioiden edistymistä
7	Vähän liian pitkä, muuten kiinnostava.
8	Vkk ainut oikea.
9	Valta pois nykyisiltä diktatuuri puolueilta
10	Virtavesien kunnostaminen ja ennallistaminen on erittäin tärkeä asia!!
11	Virtaavat vedet, luonto kaikkine monimuotoisuuksineen kuuluu kaikille ihmisille. Kaikenlaiset voimalaitokset, kaivokset ja luonnon silpominen, hyväksikäyttö joidenkin tarpeisiin ei pidä kuulua tuotanto- ja voimalaitosten omistajille, jotka nettoavat niillä rahaa omaan luksuselämään veronmaksajien kustannuksella. Luontoa ei pidä päästää tuhoutumaan, sanktiot ovat tuhoajille liian vähäiset. - Tässäkin kyselyssä voi vastata vain asenteellisesti joko-tai, eli JOS voimalaitosten aiheuttamaa luonnon tuhoa pitää siivota, sen maksaa veronmaksajat, ei itse voimalaitokset. - Luonnontuhoon siivoajiksi joutuvat siis veronmaksajat, köyhät eläkeläiset, eivät suinkaan voimalaitosten omistajat. - Onko se yhteistä hyvää, jos ensin silvotaan luonnon monimuotoisuus avohakkuilla, masiivisilla ja liiallisilla vesivoimalaitoksilla, jotka tuottavat korkeita palkkoita niiden omistajille? Muka työllisyyden nimissä! Ihmisiä pitäisi jatkuvan krääsän ostamisen ja hillittömän talouskasvun sijasta kannustaa järkevämpään elämään, ei luontoa tuhoavaan. Mennä ulos luontoon, siellä se elämä on. Siihen ei tämäkään kysely antanut sijaa vastauksille. - Kiitos koronan, että suomalainen makkari-kauppakeskuskansa on ikään kuin löytänyt luonnon ja havainneet, että sehän on paikoin pahasti turmeltu, kutistuu kutistumistaan. Ja että ulkomaalaiset (aasialaisetkin!) ovat pysyneet poissa melumasta ja sotkemasta. Tai valtaosa niistä turisteista onjopa löytänyt rauhallisen luonnon: kunhan heille järjestetään krääsähoppailua, viihdettä mm. moottorikelkkoja ja ilotulitteita ja kaadetaan metsä hotellien tieltä!!
12	Vihreätä energiaa pitää lisätä ja olla energian tuotannon osalta omavaraisia. Tuulivoima yksinään ei riitä mihinkään valitettavasti. Vesivoima ja ydinvoima oltava vahvana mukana. Niistä ei ole mielestäni vara lähteä karsimaan pois mikäli haluamme olla omavaraisia. Covidista ja maailman tilasta otettava opiksi, että tuonnin varassa ei kriittisten asioiden osalta vain voida olla. Se on oltava pääprioriteetti.
13	viheliäinen kysely
14	vesivoimayhtiöt tuottanevat voittoa josta voisi osan sijoittaa vesistöihin, miksei myös kaivokset jotka jokia pilaavat.
15	Vesivoimayhtiöt saivat lopultakin rakentaa TOIMIVAT kalaportaat valjastettuihin jokiin ja lopettaa veden pinnan laskemisen liian matalaksi, milloin mihinkin syyhyn vedoten.
16	Vesivoimayhtiöt saivat itse maksaa jokien kunnostus- ja ennallistamistoimet. Ne ovat tuhonneet lohijoet ja käärineet voitot. Miksi aina huudetaan valtiota ja verorahoja apuun!
17	Vesivoimatuotanto on aiheuttanut ongelmia luonnolle, eliöille ja korvaamattoman ongelman Kemijoessa tuhotessa Euroopan suurimman lohijoen. Ongelmat jatkuvat voimaloiden rakentamisen jälkeenkin luonnolle ja virkistyskäytölle. Vesivoimatuotanto toivottavasti jatkossa korvataan muulla energian tuotannolla.
18	Vesivoiman tuotantoa ei pidä vähentää, mieluummin lisätä.
19	Vesivoiman tehostamisessa ja ympäristöön sopeuttamisessa nykytietojen perusteella on vasta alkumetreilään

20	Vesivoimaloiden turbiinit pitäisi rakentaa maan alle niin, että ne eivät estäisi kalojen kulkua ja patoaisi jokia.
21	vesivoimaloiden aiheuttamat tuhot vaelluskaloille ovat aivan hirveitä ja on täysin käsittämätöntä ettei yhtiöitä velvoiteta korjaamaan tuhojaan
22	Vesivoimalla tai vesiympäristöjen säilyttämisellä tai kunnostamisella ei ole minulle itsearvoista väliä mihinkään suuntaan, vaan olennaisinta olisi optimoida mahdollisimman paljon energiantuotantoa mahdollisimman pienillä haitoilla ilmastolle ja luonnon monimuotoisuudelle. Voin myös ilmielin maksaa moisesta lystistä olennaisestikin enemmän veroja kuin nyt, kunhan niiden toimien voi luottaa kohtuu suurella todennäköisyydellä säästävän tulevaisuuden haittoja välttämällä enemmän kuin niillä on hintaa.
23	Vesivoimalat ovat heikentäneet jokien luonnontilaa ja on vesivoimayhtiöiden tehtävä kunnostaa jokia. Ei verovaroin vaan vesivoimayhtiöiden varoin. Voi valtiokin olla mukana projekteissa, eikä sillä, mutta kyllä se on voimayhtiöiden harteilla tämä homma.
24	Vesivoimaan ei tunnu itselläni olevan yhtä yksioikoista vastausta. Suomen tulisi pitää huolta omasta energiantuotannostaan, ja olemassa olevat voimalat ovat tähän hyvä keino, mutta samalla ainakin kalatiet tms. suojelukeinot olisi toteutettava. Mitä tulee energiantuotantoon, mielestäni ydinvoimaa ja pieniä bioenergia-voimaloita tulisi lisätä Suomeen, ja asteittain vähentää ja purkaa käyttöikänsä päähän tulevia vesivoimaloita energiantuotannosta pois.
25	Vesivoimaa voi olla myös pinvesistöissä, kun 1/3 vedestä virtaa vapaata uomaa, vain 2/3 voimalan läpi. Koko jokea ei saa padota, niin kaikki voittaa.
26	Vesivoimaa tarvitaan ehdottomasti, mikäli haluamme jatkaa yhteiskunnan sähköistämistä -> aina ei tuule, eikä aurinko paista. Itsellä pieni aurinkovoimala (sähkö) sekä aurinkokeräimet (vesi) lisänä. Puu myös tärkeä energia muoto. Kaikenlaisessa kasvis ynnä muussa hömpässä unohdetaan laiduntavien kotieläinten merkitys: maisema, luonnon monimuotoisuus. Esimerkiksi rantalaitumet ovat merkittävä osa jokiympäristöä.
27	Vesivoima yhtiöt pitäisi panna tilille velvoitteista joita ne eivät ole tehneet.
28	Olisi jo aika että vaelluskalat pääsisivät turvallisesti ohittamaan kaikki voimalaitokset suomessa!
29	Vesivoima on hyvä tapa tehdä sähköä, mutta sen vastus on voimakasta. Voidaan miettiä, että jos puretaan voimaloita kalakantojen vuoksi, niin se on turhaa, koska ne kalat jotka on aikoinaan nousseet voimalaitos jokiin ovat menetettyjä ja uudet kalasukupolvet eivät tunnista niitä kutujojokseen ja sama koskee jokihelmisimpukoita jotka ovat riippuvaisia nousukaloista.
30	Vesivoima on hyvä juttu. Sitä lisää niin ei tarte olla tuontisähkön varassa niin paljoa.
31	Vesivoima ja säännöstely pelaa Suomessa monin paikoin -50 luvulla myönnettiin ympäristöluvin. Vesivoiman haitat ympäristölle ja vaelluskaloille, rantaviivaa pesiville linnuille ja kyllä, myös rantojen asukkaille ovat tässä ajassa jo kestävämmällä pohjalla. Vesivoima yhtiöitä tulee velvoittaa ympäristön suojeluun ja vaelluskalareittien rakentamiseen, se ei saa olla yhteiskunnan vastuu vaan aiheuttajan vastuu.
32	Vesivoima ei toimi sääto voimana esim. nyt talvella ja kesällä veden vähyyden vuoksi
33	Vesistöjen ja muun ympäristön kunto ydinvoima ja kaivostoiminnassa otettava isomman suojelun alle
34	Vesilaki on saatettava Euroopan unionin edellyttämälle tasolle ja vanhat vesiluvat on modernisoitava. Näin pääsemme selvytyteen, mitkä laitokset ovat elinkelpoisia ympäristövelvoitteiden kanssa ja mitkä eivät. Valtion ei tule osallistua kustannusten kompensatioon.
35	Verovarojen rajallisuutta ei tulisi käyttää syynä luonnonsuojelutoimenpiteiden vähäisyyteen. Jos emme vaali luontoa, meillä ei ole kohta veronmaksajia, eli ihmiskuntaa. Syömme ja syövytämme omaa perustamme ja kavennamme omia elinmahdollisuuksiamme aina kun kavennamme, vähennämme tai rajoitamme luonnon luontaista ilmenemistä. Luonnon suojeleminen hyödyttää ihmistä ja yhteisöjä, yhteiskuntia eikä ole raha- vaan asennekysymys.
36	Verovaroja kotimaiseen luonnonsuojeluun voitaisiin ohjata veroja korottamatta, karsimalla kaikki muut valtion turhat menot. mm ulkomaille ja eu, lle rahan syyttäminen.
37	Verotuksesta, rahat pitäisi ohjata muista asioista luonnonsuojeluun eikä verottaa entistä enemmän. Nyt jo taloudellinen selkäranka paukkuu, ja veroja käytetään valtaosin täysin hyödyttömään puuhasteluun. Ei siis sillä, etten haluaisi maksaa, koen vaan maksavani jo tarpeeksi, joten niitä varoja voisi vaihteeksi käyttää fiksummin.
38	Velanotto lopetettava. Suomen varat sijoitettava suomalaisiin ja Suomeen.
39	Valta kuuluu kansalle puolue
40	Valoisaa loppuvuotta =)!

41	Valittavat toimintavaihtoehdot tuntuivat ristiriitaisilta, eikä niissä ollut mielestäni "täydellistä" vaihtoehtoa, jossa tulokset olisivat olleet kattavat, vaikka panostus oli täysin mahdollinen.
42	Valitettavan pitkä kysely. Miksi niin paljon vaihtoehtoja. Luulen, että aika moni jättää vastaamisen kesken vars. luontoaktivisteja lukuunottamatta.
43	Valintatilanteista tuntui jotkut epäloogisilta, esim. kakkosessa: VE1 käytetään 400€, vapaita jokikilometrejä 900 Etelä-Suomen jokin joissa vain vähän vesivoimaa, silti uusia lohikalavesistöjä ei synny? Miten näin huonosti voisi edes kuvitella valitsevansa kunnostuskohteet, kun E-Suomessa lähes missään vesistöissä EI ole nyt olemassa vaelluskalakantaa. Eli hassu valintatilanne: laitanko täysin osaamattoman suunnittelijan isoilla resursseilla töihin sinne missä kunnostuksesta olisi suurin pot. hyöty-haittasuhde mutta hän ei saa sitä ulosmitattua, vai osaavan toteuttajan vähillä resursseilla sinne missä hyöty on huomompi.
44	Valintatehtävässä olisin valinnut vaihtoehdon kaksi, mutta ohjelma ei antanut valita muuta vaihtoehtoa kuin 1.
45	vaikeita olivat!!
46	Vaikeita kysymyksiä. Ajatuksissani tuen Jasper Pääkkönen jokien pelastusta
47	Vaikeita asioita ratkaistavaksi, kaupunkilaisten näkemykset (kuten minunkin) usein epärealistisia ja näkökulma kapea. Enemmän pitäisi haastatella paikallisia ihmisiä ratkaisujen tekemistä varten.
48	Vaikeita aiheita, joista en tiedä juuri mitään
49	Vaikeat kysymykset, epäonnistunut kysely
50	Vaikea täyttää rahakohdista kun vaihtoehtoina iso tai pieni vesistö
51	Vaikea kysely helsinkiläiselle! En halua että jokia kahlitaan ja ympäristö turmeltuu ja asukkaat menettävät kotinsa ja elinkeinonsa.
52	Vaikea kysely
53	Vaikea antaa selkeää vastausta tuntui ristikuulustukselta
54	Vaikea aihe, liian pitkä
55	vaihtoehdot nykyisen, vaihtoehto 1 ja vaihtoehto 2 välillä olivat välillä liian samankaltaisia tai vaihtoehtoja poissulkevia
56	Vaihtoehdot eivät ole kovin hyvin etilaisyettuja; on usein kaksi melko huonoa vaihtoehtoa, josta valita. Ymmärrän kyselyn rajallisen pituuden, mutta selkeämpiä vaihtoehtoja saivat olla. Toki valinnat saattavat olla vaikeita, mutta tässä melko mahdottomia.
57	Vaelluskalat takaisin ilman voimalaitos patojen purkua ja voimayhtiöt maksamaan.
58	Vaelluskalaesteet ns tippavoimat tulee poistaa kokonaan. Niillä ei ole mitään merkitystä sähköntuotantoon. Isojen jokien voimaloille on pakko rakentaa kalatiet jotka toimivat, Mallia voi ottaa vaikka Ruotsista tai Norjasta, tietoa on kyllö olemassa jos olisi haluja laittaa tuhotut joet kuntoon. Merikoski ja Iijoki on hyvä alku. Oulujokeen täytyy vaatia joka voimalan ohi kalatiet, Merikoskeenhan pyrkii vaelluskalaa valtavia määriä. Kemijoki, entinen euroopan paras lohijoki on ehdottomasti saatava kuntoon. Kemijoen vitkuttelu on käsittämätöntä; mitä lappilaiset kansanedustajat oikein touhuavat?
59	Vaalivastaus riippuu vaaleista, vastaus koskee "sote vaaleja"
60	Täysin käsittämätön kysely. Kukaan ei jaksa oikeasti vastata noihin hirveisiin kysymyspatteristoihin. Klinikataan vaan jotain, jotta kysely loppuisi.
61	Älkää enää tehkö tällaisia kyselyitä. Melkein lopetin kesken!
62	Täydennän tietoihini että vaikka en nyt ole työelämässä, olen opiskelija ja valmistun pian hyväpalkkainen ammattiin ja ajattelin kustannuksien maksamisen sen mukaan. Vesivoima-asioista sain syvällisen perehdytyksen luonnonvaraoikeuden kurssilla yliopistossani. Järkytin, että suurimmat syyt vesivoimaloiden aiheuttamaan tilaan ovat oikeastaan oikeudellisia, eikä niille voi tehdä mitään.
63	Tässä kysyttiin jokivoimasta. Entä muut vesivoiman tyypit eli vuorovesi- tai aaltovoima? En tiedä, onko niille käyttöä Suomen olosuhteissa.
64	Tärkeä kysymys kaiken kaikkiaan ja liittyy myös Suomen vesiin monella tavalla. Myyemmekö puhtaat vetemme hetken huumassa rahasta? Ymmärrämmekö veden ja vesistöjen merkityksen kaiken kaikkiaan? Olemmeko valmiit tinkimään kulutuksestamme luonnon säästämiseksi tuleville sukupolville? Ps. Asun joen rannassa.
65	Tärkeä aihe! On tärkeä vaalia luonnon monimuotoisuutta ja jättää luontoa myös tuleville sukupolville!
66	Tärkeä aihe, kiitos.
67	Tärkeä aihe

68	Tärkeitä mutta samalla vaikeita kysymyksiä
69	Tämähän on tärkeä kysely oikeasti.
70	Tämä on aika vaikea aihe! Väleissä olleet teoriakatsaukset olivat osin tasoltaan aika vaativia. Ehkä aiheen vaikeus edellyttää tällaisia infoja, mutta niitä ei välttämättä jaksaa lukea kokonaan.
71	Nyt painopiste oli selkeästi vesivoimassa. Olisi ehkä ollut mielenkiintoista asettaa tätä energiantuotantomuotoa suhteessa muihin vaihtoehtoihin. Näen, että suomalaisen vesivoiman vaihtoehtona voi olla lähinnä suomalainen ydinvoima ja tämä asetelma saattaa muuttaa monien suhtautumista vesivoimaan.
72	Tämä kysely oli aika pitkä jo nyt, mutta jokiympäristön muutokset vaikuttavat muihinkin kuin vain vapaa-ajan kuluttajiin ja voimayhtiöihin, esim. maanviljelijöihin, jotka käyttävät jokivettä kasteluun.
73	Tyypillisen asenteellinen valmiine näkemyksineen ohjaten "haluttuun suuntaan"
74	Tutkimuslomake oli mielestäni liian pitkä.
75	Tutkimus sisällöltään liian ammattisanastoinen. Ei ymmärtänyt kaikkea. Toivottavasti selveni, mitä ja mistä tykkään. Koskapa olen kala-allerginen, elohopea-allergikko, kalastus ja kalateollisuus ei ole tärkein. Se on kiitettävää, miten ON vesistöjen laatua ja kuntoa parannettu. Olen enemmän meri kuin joki/järvi -ihmisiä.
76	Tutkimus oli mielestäni ihan selkeä ja hyvä. Joissain kohdissa olisin kuitenkin kaivannut joko enemmän avointa vastauksilaa tai tarkempia ohjeita
77	Tutkimuksesta näkyy, että se on huolella toteutettu. Osittain haastavistakin kysymyksistä on osattu tehdä ymmärrettäviä. Mielenkiintoinen tutkimus, johon oli ilo osallistua. Kiitos!
78	Uskon vakaasti, että ihminen on kykenevä kehittämään korvaavia, ekologisia energiantuotantomuotoja, vaikka vesivoimasta ollaankin tällä hetkellä riippuvaisia.
79	Tulokyselykohdasta puuttuu vaihtoehto "en halua vastata". Siksi vastasin 0 euroa, vaikka minulla tuloja onkin.
80	Tulojen pakkoilmoitus närästä. :-(
81	Tulojen kysyminen kaikissa kyselyissä on täysin turhaa ja tekisi aina mieli lopettaa siihen
82	Toivoisin samantapaista kyselyä tuulivoimasta.
83	Toivoin, että olisin ollut paremmin perehtynyt asiaan, ennen vastaamista. Nyt vastasin heikoilla tiedoilla, enkä ole varma, olisinko samaa mieltä, jos tietäisin enemmän kyseisestä asiasta.
84	Todella vaikeita kysymyksiä. En pysty omilla tiedoillani antamaan perusteellista vastausta mihinkään. Ensin pitäisi tutustua aiheeseen, molemmilta kannoilta jotta tietäisi millainen tilanne nyt on. Eläimet ovat erittäin tärkeitä, lähden siitä että niin ihmiset kuin eläimet joutuu joustamaan jotta voidaan elää mahdollisimman hyvin. Eniten toivon että näitä patoja voitaisiin kiertää niin että kalat voivat edelleen kulkea joessa, vesivoimalasta huolimatta!
85	Todella tarkoitushakuiset kyselyt. Kyselyn lopputulokset ovat tämän vuoksi käytännössä merkityksettömät.
86	Todella hankalat kysymykset. Tai ilmeisesti en ole miettinyt vesiasioita siltä kannalta kuin kysymykset olisivat edellyttäneet.
87	Teette hyvää työtä.
88	Tarkoitushakuisuus paistaa läpi, ennalta asetettu tavoiteltu tulos saavutetaan riippumatta siitä mitä tähän vastaa.
89	Taloudelliset voitot ja niissä käytettyjen keinojen kritisoiminen ovat Suomessa tabu. Luonto tulee kakkosena, valitettavasti. Pitäisi ymmärtää, että kaikkea (osakesijoittaminen, yritysten vallan kasvattaminen ja puhdas luonto) ei voi saada.
90	Sähkönkulutus tulee vaan kasvamaan ja jos halutaan että ei tulevaisuudessa olla täysin riippuvaisia tuontisähköstä, varsinkin kun tuulisähkö lisääntyy, tarvitsemme vesivoimaa säästöenergiaksi. Kaikkia koskia ei tarvitse valjastaa ja luontoarvot ja vesivoiman tuotanto voidaan sovittaa paremmin yhteen, sen eteen täytyy tehdä töitä. Ensisijaisesti tästä vastuussa vesivoimayhtiöt.
91	Sähkönkulutuksen kasvaessa sähköntuotannon omavaraisuusaste on tärkeää, ja niin kauan kuin uusia tehokkaita ja suhteellisen edullisia sähköntuotantotapoja ei keksitä, Suomella ei ole muuta vaihtoehtoa kuin käyttää vesivoimaa. En täysin pidä realistisena ajatusta, että yksinomaan Pohjois- tai Etelä-Suomesta saataisiin vapaita jokikilometrejä tutkimuksessa mainittua 900 kilometriä vaikka kaikki pienet voimalat purettaisiin. Itse toki toivoisin, että vähäisen tuotannon laitokset purettaisiin, mutta isoista voimaloista ei todennäköisesti pystytä lopettamaan ainoatakaan. Kunnostustoimet on syytä kohdistaa tasaisesti koko maahan, koska muuten käy niin, että joku lähtee puuhaamaan voimaloita Tornionjokeen, jos

	kunnostustoimet ja voimaloiden purkaminen keskitetään vain Etelä-Suomeen, mikä olisi erittäin huono juttu luonnon monimuotoisuuden ja jokivarren asukkaiden kannalta.
92	Sähköautoilun hyötyjä pidetään liioiteltuna, koska haja-asutus alueilla on pitkät välimatkat ja siellä ei la- tauspaikkojen rakentamisessa ole järkeä.
93	Suomessa on mielestäni riittävästi jokiympäristöä vapaana kaloille ja kalastajille. Ne joet mitkä tuottaa sähköä eivät koskaan palaudu entiselleen jos ei pureta patoja pois ja siinä ei olisi mitään järkeä. Rakenne- tussa joessa voi myös hyvin kalastaa ja saa myös hyvin syötäväksi sopivia kaloja ja tämä on mahdollista lähes kaikille.
94	Suomessa luontoasiat hoidetaan ihan hyvin. Ei jokaista luonnon elukkaa pysty pelastamaan, vaikka teh- täis mitä, ne katoaa, jotka eivät pärjää.
95	Suomessa kyllä tehdään hieman liikaakin näitä ympäristöhuhlien toimia. Kuulemma piti olla ilmaston- muutos ja ei koskaan etelässä pakkasta eikä lunta ja nyt on kylmin joulukuu ikinä! Alkoi jo marraskuulla. Mitäs ne idiootit jotka pitivät miekkaria Hesoissa etteivät lapset näe lunta, sanoo nyt?
96	Suomen vesivoima- ja jokien suojelemissa suurin ongelma on, että sateiden ja sitä kautta vesivoi- man omistuksen ajatellaan olevan voimayhtiöiden omaisuutta. Näinhän ei tulisi olla. Haitan aiheuttajan tulee olla myös taloudellisesti vastuussa esim. ympäristöhaittojen minimoinnin kustannuksista. Vesilakia ja voimalaitoslupia täytyy voida avata nykykäytössä vastaavaksi.
97	Suomen valtion tai kuntien pitäisi omistaa enemmistö vesivoimayhtiöiden osakkeista aina, tämä pitäisi säätää laissa. Samoin tuulivoimassa. Siksi koska molemmilla on merkittäviä haitallisia vaikutuksia ympä- ristölle.
98	Suhteellisen monimutkaisia ja ehkä hiukan ohjailevia kysymyksiä
99	Sitä mieltä, että jos väitetty ilmastonmuutos on ihmisen aiheuttama, sen torjuntaan on vain kaksi toimivaa keinoa. 1. ydinvoima 2. väestönkasvun hillitseminen. Muu on teatteria.
100	Sellaiset pienten jokien vesivoimalat tulisi poistaa ja padot purkaa vaelluskalojen tieltä, joiden sähköntuo- tanto ei ole merkittävää.
101	Se taho joka tekee bisnestä ja aiheuttaa ympäristö haittoja myös korvaa ne
102	Se missä ite täytettiin luku paljon olis maksaa oli TOSI epäselvä et halutaanko siinä per vuosi vai koko 10v ajalta.
103	Se korjaa, joka suurimman hyödyn on saanut. Kyllä näillä sähkön hinnoilla, sähkön tuottajilla on varaa kor- jata aiheuttamansa luonnontuhot. Menoja tulisi karsia, jos yrittäjiä verotetaan lisää, loppuu palkanmaksaj- at. Töitä on tekeväälle, harmi vain kun ne työteliäät eivät ole niitä kova äänisimpiä. Johtuen varmaan siitä , että eivät kerkiä, kun on niin paljon töitä.
104	Rr
105	raskas
106	Rahat ei riitä valtiolla
107	Päijänteen vedenpinnan säätelylle tehtävä jotain, vaihtelu liian suuri
108	PVO ja Kemijoki Oy pakotetaan rakentamaan toimivat kalatiet.
109	Pitkä
110	pikkuisen liian moniulotteisia olivat skenaariokysymykset, sopivat huonosti tämänkaltaisiin kyselyihin
111	Pikkasen oli sekava.. Lisää vesivoimaa! Eikö niitä kaloja saa ohjattua alajuoksulla ajoissa kohti portaita?!? Uusia innovaatioita!
112	Pidän kestävämmänä sitä, että vesivoimayhtiöt ovat toiminnallaan pilanneet vesistöjä ja hävittäneet vesi- luontoa ja keränneet sillä mittavia voittoja vuosien aikana ja nyt valtiota ja veronmaksajia odotetaan kun- nostamaan pilattuja vesistöjä. Mielestäni se on epäoikeudenmukaista ja vastuutonta. Voimayhtiöiden tulee kustantaa itse tekemänsä vahingot siinä, kuin muussakin toiminnassa "saastuttaja maksaa"-periaatteella. Voimaloiden vedenkorkeuden säätely haittaa ja hävittää vesi- ja rantaluontoa ja on osasyllinen muun mu- assa vesi- ja rantalintukantojen ja vesien pieneliöstön uhanalaistumiseen. Sitä eivät kalaistutukset korvaa. Muutoinkin söisin mieluummin luonnonkalaa kuin keinotekoisesti kasvatettua ja istutettua kalaa.
113	Perheeni on seurannut useampia vuosikymmeniä millaista tuhoa voimayhtiö on tehnyt muuttamalla ve- denkorkeutta mielivaltaisesti Päijänteen vesistöissä. Vuonna 2021 ennätystulvat tekivät korvaamatonta tuhoa, jotka jäävät tavallisten ihmisten haitaksi. Voimayhtiöt pitäisi velvoittaa noudattamaan sääntöjä ja korvaamaan aiheuttamansa tuhot omista voitoistaan. Ei verovaroista.
114	pelkkä urheilukalastuksen tukeminen ei ole luonnonsuojelua

115	Parhaiten vesivoiman käyttöä voidaan vähentää rakentamalla ydinvoimaloita lisää.
116	paikoitellen raskas ja välillä ei mikään vaihtoehto ollut sopiva
117	pahuksen vaikeita asioita
118	Osin erittäin vaikeita asioita vastattavaksi
119	Osaan kysymyksistä oli hankala vastata
120	Osa kysymyksistä oli käänteisiä, vaikea valita ollakko vai eikö olla samaa mieltä. Lienee helppo tehdä tutkimuksesta mieleinen tulkinta.
121	Osa kysymyksistä oli hiukan hankalia
122	Onhan nuo yhtiöt, esim UPM saaneet tuottoa jo lähes 100 vuotta koskista. Nyt olisi aika tehdä reitit kalleille, vaikka menisi vettä hukkaan. Samoin valtio ja Kemijoki OY.
123	On vaikea määrittellä yksittäistä virtaveistöä, onko järkevää kunnostaa vai ei. Tarkkaa harkintaa tulisi käyttää ja kuunnella tasapuolisesti kaikkia osapuolia. Etelässä on tehty hyviä matkailukohteita, kun taimen ja lohi ovat kalastajien ulotuvilla, muistaakseni UPM:n erään vanhan tehtaan kupeessa. Jos matkailun tuoma arvo alueelle työpaikkoina yms. pystytään laskemaan ja se on parempi hyöty vesivoimaan nähden, ilman muuta sitä kannattaa hyödyntää, jos tarvittava energia saadaan esim. ulkomailta, varmasti. Kemijoki olisi hyvä esimerkki, kuinka saataisiin 7 padon ohitustielle tuhansien kilometrien lohi- ja taimenjoet ja vesistöt. Myös matkailullinen arvo olisi merkittävä, globaalisti, eikä vain Pohjoismaissa tai Euroopassa, vaan maailman mittakaavassa. Eräs mikä tästä keskustelusta unohtuu, on vanha kalastustyyli, jossa kaikki kalat otetaan, kerta saalista saatiin. Tämä ajatusmalli on hiljalleen uusien sukupolvien myötä muuttumassa, mutta liian hitaasti. Ruotsissa on vetouistelussa korotetut alamit ja ylämitat, sekä kalat elävinä punnitukseen, josta vapautus. Suomessa kaikki petokalat tapetaan ja osa niistä menee rehuksi, osa ihmisille ja osa biotekniikkaan, sekä tarkoitus saada isoimmat emokalat ja eniten kappaleissa ja kiloissa. Tuo Ruotsin malli tarttis saada paremmin ajettua maahan. Kalastuksen valvontaa tulisi moninkertaistaa ja sakot oikeasti tuntuviksi, koska ei "ne on vaan kaloja"-asenne näyttelee tuossa liian isoa roolia. Näillä askelilla saisimme maamme kalavedet samaan tilaan, kuin naapurissa, jossa ne on 10 kertaa paremmat. Kannattaa käydä tutustumassa sääntöihin, asenteisiin ja kalakantojen tilaan.
124	On epäilemättä kysyä olisitko valmis sijoittamaan 400€ vuodessa jokienkunnostukseen sellaiselta, jonka vuosituloista 400€ on noin 5%, ja joka ei siihen käytännön syistä pysty. Jos kunnostus otetaan verovaroista, on verotus progressiivista, jolloin 400€/v otettaisiin esimerkiksi 4000€:n kuukausituloilla, ja 650€:n kuukausituloilla menisi 50€.
125	omituinen ja johdateltu kysymyksenasettelu
126	omistuksessa jokivartta kilometrejä,majava tehnyt oman padon ja nostanut näin vettä
127	Omistan Oulujärvenrannalla mökin. Rantarakentaminen on villiä ja Kainuun elykeskus ei huolehdi mistään. Rantaa pusketti naapuri isot turpeet nosti jonka päälle kasvatti korkean pajukon joten emme pian näe järvimaisemaa. Mistä maksan veroja sitä mietin villiä touhua ja raha kelpaa mutta kukaan virkamies ei välitä..
128	Omavaraisuus sähkön tuotannossa on tärkeää. Kaikkea saavutettua ja rakennettua ei voi eikä saa kumota ja purkaa luonnonsuojelun nimissä.
129	Olisi voitu kysyä myös, millä vesivoima korvattaisiin. Käsittääkseni ainoa järkevä vaihtoehto on ydinvoima, jos halutaan kotimaassa vesivoimaa vastaava määrä energiaa tuottaa ympäristöystävällisesti ja ilman kovin suurta energian hinnan nousua. Ei taida pelkkä auringonvalon imeminen ja propellien rakentaminen riittää. Ainakaan ilman, että tarvitsee Suomen metsät muuttaa energiapuistoiksi. Todella valitettavaa, että Olkiluoto 3:sta piti tiettyjen tahojen aika monta vuotta jarruttaa ihan vaan periaatteesta.
130	Olipa vaikea, koska luulen, että en elä niin kauan, että muutokset toteutettaisiin. Olen nyt 14 vuotta yli-ajalla, koska sairastan tautia, joka "tappaa talossa ja puutarhassa". Olen iloinen, että ympäristö on otettu esille. On siinä pitkä matka Savikosken sähköstä nykypäivään. Juhani Ahon kalamaisemillekin istutetaan kalat, kertoi jo edesmennyt tuttava, joka harrasti onkimista jossain perhokerhossa. Me kalastimme Saimaalla silloin ennen. Ei tarvinnut ottaa muuta kuin kahvia matkaan veneretkelle. Kalat sai onkimalla. Poikani sai järvilohen 15 vuotta myöhemmin ja sitä ihmeteltiin.
131	Olipa TODELLA hankala, pitkä kysely
132	Olipa osa kysymyksistä uuvuttavan pitkiä. Kuinka moni vastaaja mahtoi jaksaa lukea kaiken läpi kunnolla? Onneksi ei ole kovin usein tällaisia kyselyjä.
133	Olipa johdattelua tutkimus. Todellisia vaihtoehtoja pihdattiin, eli pakotettiin valitsemaan jokin tarjotuista, jotta olisi päästy loppuun saakka.

134	Olipa aikalailla kettutyttömäinen kysely!
135	Olin hieman kiireinen, en ehtinyt mielestäni aivan riittävän hyvin harkita vastauksiani. Lisäksi oli hieman meluista.
136	Oli varmaan hankalin kysely mihin olen ikinä vastannut. Mutta myös yksi mielenkiintoisimmista.
137	Oli vaikeita kysymyksiä.
138	Oli tosi vaikea vastata, vaikka olen biologin äiti ja sisar ja ollut luonnonsuojelija lapsesta asti. Syntymä- ja mökkiseudullani ei kuitenkaan ole kuin pari pientä jokea, joissa on taannoin ollut myllyt. Mökin sähkönkulutuskin on niin pieni, etten muista, onko Vattenfallin sähkö "vihreää". Taitaa olla.
139	Oli liian pitkä. Liikaa tekstiä. Verotusskenaariot epärealistisia
140	Oli aika vaikea vastata välillä kysymyksiin varsinkin ko vesivoima on jollain tavalla tuttua, mutta niin kaukaista etten tiedä puoliakaan! Kysely sai miettimään asioita erikantilta ja paljon opin uusia juttuja.:
141	Olen menettämässä luottamukseni nykyisen kaltaiseen luonnonsuojeluun. Siitä on tullut ideologia ja tuntuu, että sen varjolla ollaan sosialisoidussa yksityistä omaisuutta. Siksi olen hyvin kriittinen.
142	Olen käynyt lukion.
143	Olen kasvanut lijoen varrella ja vanhojen karttojen vertailu uusiin kertoo valtavasta mullistuksesta maisemassa. Mullistus tapahtui myös elinkeinoissa kun kylän kaivot kuivuivat ja piti taistella pitkään, että saatiin vesijohto voimayhtiön kustannuksella ja edes esteettinen karjanjuottouoma voimauoman lisäksi. Joki on ainakin alajuoksulla aika surullisessa kunnossa. Ruskeaa, haisevaa ja vähäkalaista. Vesivoima on ollut varma rahasampo voimayhtiöille, mutta silti niitä kalateitä edes ei saada rakennettua. Koko elinaikani niistä on puhuttu, vaan ei näy lohia.
144	OK KYSELY
145	ok kysely
146	OK Kiitos !
147	Ok
148	Nyt on liikaa tätä vihreiden aivopesua. On mopo karannut käsistä täysin translakeineen, huumemyöteisyteineen sekä ministerin hyväksymä elokapina. Rupeaa jatkuva tulitus kääntymään itseään vastaan.
149	Nykymentolla ei ole varaa luonnonsuojeluun.
150	nykyinen yli 25 vuotta kestänyt työsuhteeni päättyy helmikuun alussa jolloin näillä näkymin joudun työttömäksi joten ensi vuonna tuloni ovat huomattavasti tätä vuotta pienemmät
151	Ne ketkä joet ovat pilanneet ja rahat niistä taskuihinsa laittanut ovat velvollisia myös kunnostamaan tekosensa ei veronmaksajat
152	Mökkini sijaitsee 1 km päässä vesivoimalasta . Ei muuta haittaa, mutta kalaportaat saisi olla.
153	muutamien julkisuuden henkilöiden kalastusharrastus saa liian suuren painoarvon vesivoiman kehittämisessä
154	Muu puolue: Liberaalipuolue
155	Mukava ja mielenkiintoinen kysely jolla ilmeisesti voi vaikuttaa jokien käyttöön.
156	Kalastan järvalueilla mutta olisi hyvä vapauttaa etenkin pienten jokien virtaamaesteet.
157	Mukana oli paljon selventävää asiantietoa, kiitos!
158	Monet toimet eivät ole hyväksyttäviä, koska ne ovat liian lieviä ja niillä voidaan viherpestä toimittomuutta pääasiallisessa toiminnassa.
159	Monessa kysymyksessä olisi ollut tarve en osaa sanoa -vaihtoehdolle.
160	"Kuinka tärkeitä seuraavat suomalaiseseen jokiympäristöön liittyvät asiat ovat sinulle?" Tässä jäi epäselväksi, tarkoitettiinko näiden asioiden merkitystä omassa elämässäni vai sitä, kuinka tärkeinä pidän näitä asioita ylipäänsä. Esimerkiksi en kalasta tai veneile (=eivät juuri kosketa minua), mutta pidän tärkeänä, että (niillä jotka haluavat) on mahdollisuus kalastaa tai veneillä (=pidän tärkeinä).
161	mm. kalatiet ja niiden eri vaihtoehtoiset toteutustavat jäivät liian vähälle huomiolle...
162	Mitä itse kulutetaan niin pääsääntöisesti se pitää itse tuottaa,sähkö/metallit/elintarvikkeet.
163	Miten voi olla että kysymykset 16 ja 17 asettaa vastakkain vain Pohjois suomen ja koko suomen?
164	Muutenki oli jotenki liikaa lukemista ja heppanen kysely, jonka lopussa oli ihan muita kysymyksiä. Vesivoiman aiheuttamia luontohaittoja voi koittaa karhuta energia yhtiöiltä, tuskin tuottaa tulosta, mutta heitä voi kyllä kehoitta laittamaan sukanvarteen voitto osuudestaan. Summat on kuitenkin aika marginaalisia heille... Samalla tulee valvoa ettei kuluttaja hintoja nostella, niinkuin nyt lähes holtittomasti tehdään. Olen

	Jokivarren kasvatti ja koko elämän aja on soudettu ja huovattu kollajanaltaasta, joka turmelisi valtavan osan jokiympäristöä. Tällaiselle veivaamiselle olisi ollut hyvä saada piste kymmeniä vuosia sitten, se jos mikä syö sekä mielenrauhaa että uskottavuutta kaikenmaailman suojele ohjelmilta. Ja saa monet asiat näyttämään näpertelyltä. Epäselväksi jäi myös mitä tässätapauksessa olisivat ne kunnostustoimet.. Patojen purkamista? Kalateiden rakentamista? Rakennettuja kosteikkoja? Keinotekoisia suistoalueita? Ruoppaamista, niinkuin uittoaikona? Vai täyttämistä, niinkuin uiton jälkeen? Nämä hommat ainakin täällä pohjoisessa menevät käsikynkkää myös turveteollisuuden kanssa(tai pitäisi mennä) koska soiden ojitus on aiheuttanut merkittävän osan joen humuskuormasta joka kulkeutuu joen mukana eteenpäin jne... Tulisi myös muistaa että mikä tahansa toimenpide, joka kajoaa joen pohjaan ja penkereisiin vaikuttaa useita vuosia joen ekosysteemiin. Eikä vaikutus välttämättä ole hyvä.
165	Miten myös simpukoiden oloja voisi parantaa, kun auttavatko kalatiet niitä?
166	Mistä säätövoimaa: - vedystä, joka on valmistettu aurinkoenergialla, aurinkopaneleilla, fissioydinvoimaloilla tai fuusioydinvoimaloilla - synteettisestä kaasusta tai öljystä, joka on valmistettu hiilidioksidista ja ilmasta sähköllä. Verovarolla jokia ei voida kunnostaa, koska digitaalisuus vie verotulot ja valtiorakenne voi luhistua, joten joissa olevat rakenteet kuluvat pitkän ajan kuluessa pois tai turismiteollisuus ryhtyy niitä voimakkaasti kunnostamaan. Sähkön säätövoiman kysynnässä voi tapahtua jyrkkiä muutoksia, jos EMP, aurinkomyrskyt tai kyberiskut tuhoavat keskitetyn sähkönjakelun, jolloin sähkön saannin turvaaminen voi edellyttää kuluttajien omaa sähkön tuotantoa.
167	Minusta vesivoima on Suomelle välttämätöntä ja siitä ei missään nimessä pidä luopua. Sen sijaan vesivoiman aiheuttamia luontohaittoja voidaan korjata monilla rakenteilla (mm. kalapolut) ja voimayhtiöiden sekä valtion yhteisellä rahoituksella. Jos tuotantoa voidaan tehostaa olemassa olevissa voimaloissa, se pitää tehdä, mutta uusia ei pidä perustaa.
168	Miljardien eurojen lahjoittaminen EU:n siivellä eläviin maihin on iso rikos.
169	Miksi minun pitäisi maksaa veroina vesistöjen kunnostuksesta, kun jokiyhtiöt tuottavat voittoa ja tulouttavat ne ties minne veroparatiiseihin. Vesivoimayhtiöiden ympäristövastuuseen pitäisi kuulua ohitusuomien rakentaminen vaelluskaloille ihan automaattisesti. Ne kun hoitaisivat, niin yleinen hyväksyttävyyys yhtiöitä kohtaan voisi olla mahdollista. Tässä kyselyssä syyllistetään tavallinen kansalainen. "Jos haluat vaelluskalojen luontaisen lisääntymisen", niin se on niiden maksettava, jotka eivät ole edes haittaa aiheuttaneetkaan.
170	Mieluummin vesivoimaa kuin ydinvoimaa.
171	Mielestäni yksityisellä rahalla rakennettujen vesivoimalaitosten tulisi maksaa ainakin 1/2 osaa niistä kustannuksista, joita ne ovat aiheuttaneet tai aiheuttavat rakennelmallaan. Toinen syyppää on kunta ja kunnan päättäjät ja rakennusvalvonta, jotka ovat sallineet rakennelman ilman että ympäristöä on otettu huomioon! Puolet maksettavaksi siten kunnalle. Jos rahaa on löytynyt rakentamiseen, ylläpitoon ja voitonjakoon, sitä pitäisi helposti löytyä myös ympäristöhaittojen minimoimiseen. Jos taas vesivoimalaitos on valtion kustantama, valtion tulisi maksaa koko lysti siitä, ettei ole ottanut ympäristöasioita huomioon jo rakennusta suunniteltaessa. Pitää miettiä sitä, kuka on ollut "kaiken pahan alku ja juuri" ja laittaa se osapuoli maksamaan lyhytkatseisuudesta, voitontavoittelusta ja "helppoudesta".
172	Mielestäni vesivoimaa tulisi rakentaa paljon lisää. Erityisesti koko lapin voisi padota tekoaltaaksi ja rakentaa moderneja ja tehokkaita vesivoimaloita altaita hyödyntämään. Tämä mahdollistaisi muutaman etelän vähäisemmän putouskorkeuden joen vapauttamisen virkistyskäyttöön väkirikkailla alueilla.
173	Mielestäni vesien kunnostuksessa pitäisi ottaa käyttöön juuri esitetty ajattelu, eniten hyötyä pienimmällä haitalla. Kaikki alle 5 megawatin voimalat voisi poistaa käytöstä, ja myös alle 10 megawatin voimalat, jos niin saataisiin kokonaisia jokia jälleen virtaamaan vapaana. Lohikalot eivät ehkä ole niinkään keskiössä vaan "koskiluonnon" elpymisen yleensä. Mielestäni tätä näkökulmaa ei saanut tässä tutkimuksessa tulla esille.
174	Mielestäni varoja ja veroja tulisi kohdistaa opiskeluun, nuorten mielenterveyteen ja kasvattamiseen. Tuoloeroja pitäisi hillitä. Katteet, tuotot ja ahneus pitäisi rajata. Voimakkaampi progressiivinen verotus käyttöön. Suuryritysten talouden seuranta luupin alle. Alle 5 hlön yritysten kevyempi verotus. Kunnallisten terveyspalvelujen ylläpitäminen. Varallisuusveron, perintöveron, ajoneuvoveron, sokeriveron, alkoholi/tupakkaveron korotus. Lihalle vero. Tietullit käyttöön.
175	Mielestäni tärkeintä olisi ennallistaa ensin pienemmät kosket ja jokiympäristöt, jotka ovat olleet aiemmin vaelluskalojen reittejä. Sähköntuotanto niillä on niin pientä, että aiheutuva haitta on kohtuuton. Päävastuulliseksi pitäisi saada sähköntuotantoyhtiöt, mutta heille pitäisi kuitenkin järjestää jotakin porkkanaa muutosten toteuttamiseksi. Nykyään tuotantoyhtiön maineen kohotuksen uskoisin olevan myös

	merkittävä, kun panostavat paljon tiedottamisessa tekemistään toimenpiteistä. Loistavia esimerkkejä suojelussa ovat yksittäiset ja sukottavat toimittajat, sekä julkisuuden henkilöt kuten Mikko "Peltsi" Peltola ja Jasper Pääkkönen.
176	Mielestäni pitäisi kunnostaa ja ottaa käyttöön pienien jokien varrella olevat pien voimalaitokset jotka tuottaisivat energiaa, vaikkakaan ei suuressa määrin, se olisi kuitenkin pois isojen voimaloiden tarpeesta. Tänä päivänähän laitteet eivät kuluta sähköä kuten aikanaan joten pienemmälläkin vesivoimalla saadaan aikaan enemmän
177	Mielestäni näin asiantuntemusta vaativaa aihetta ei tulisi kysellä tavallisilta ihmisiltä, vaan antaa painoarvo vain luonnonsuojelun asiantuntijoille. Energiantuotanto, vesiensuojelu, luonnon monimuotoisuus ym. ovat hankalia ymmärtää ilman kunnollista perehtymistä. Ja kyselyssä pitäisi siksi olla mahdollisuus valita en osaa sanoa, eikä pakko valita jotain. Itse haluan että luonnon monimuotoisuuden suojele olisi prioriteetti numero yksi, mutta en silti osaa mitenkään sanoa, pitäisikö konkreettisesti vesivoiman tuotantoa vähentää, koska kokonaisuudet (energiantuotannon vaihtoehtojen huonous ym.) on niin vaikeasti hahmotettavia.
178	Mielestäni kattava tutkimus. Vaikeita mielipiteitä tai päätöksiä.
179	Mielestäni ilmaston ja luonnon suojelemiseksi kannattaisi harkita ydinvoiman lisärakentamista sen sijasta, että tulevaisuudessa jouduttaisiin lisäämään vesivoimaa säätövoiman tarpeen kasvun takia.
180	Mielenkiintoisia kysymyksiä. Joissain mietin perustelujakin omalle "ehkäpä" vastaukselleni. Onko esim järkevää että jokainen vesivoimala maksaisi luonnonhoidosta ja veloisi luontohoitolunsa omilta asiakkailtaan. Niin ja näin: jos asiakkaana on pihtiputaan mummoja, ei heillä ole varaa, mutta jos asiakaskunta on teollisuus ja lopulta ulkomaiset yhtiöt, saattaahan heillä olla enempi varaa maksaa. Mutta heikentääkö se sitten kilpailukykyä ja paikkakunnan työllisyyttä....
181	Mielenkiintoinen, mutta aika hankala kysely oli.
182	Mielenkiintoinen tutkimus. Toivottavasti sillä on vaikutusta jokien ennallistamiseen ja vaelluskalakantoihin. Veronmaksajien lisäksi toimien maksajiksi on ehdottomasti velvoitettava myös vesivoimayhtiöt, jotka ovat tuhonneet ympäristöä.
183	Mielenkiintoinen kysely, mutta halukkuuteni maksaa nousee maksukykyyni mukana. Jos tienaisin esim 100 000 euroa vuodessa, maksaisin mieluummin 400 e per vuosi jokien suojelusta. Raha ei ole neutraali mitta ihmisten halukkuudelle suojella luontoa.
184	Mielenkiintoinen kysely tärkeästä aiheesta, olisi vaatinut paljon enemmän aikaa perehtymiseen ennen vastausten antamista. Nyt oli vähän liian kiire, mutta halusin kuitenkin tehdä sen loppuun.
185	Mielenkiintoinen ja tärkeä tutkimus
186	Melko vaikeita vaihtoehtoja, sano.
187	Melko työläs ja keskittymiskykyä vaativa kysely, piti lukea jotkut kohdat pari kertaa ennen vastausta.
188	Turhan pitkä.
189	Tavallisilla kansalaisilla ja heidän mielipiteillään ei ole ollut eikä tule olemaan juuri mitään vaikutusta politiikkojen tekemiin ympäristöpäätöksiin.
190	Melko sekava kysely. Liian pitkä.
191	Meillä on jo nyt liian korkea verotus joten vastustan kaikkia uusia veroja.
192	Maapallo jää ja rakentaa uutta kun ihminen on tuhonnut tarvitsemansa luonnon ja itsensä
193	Lähinnä Padasjoella käydessäni olen huomannut veden pinnan vaihtelua. Oulujoen patomaisemat ovat pelottavia, koska on valtavat erot veden tasoissa patojen molemmin puolin, siis sitä ajattelee, että mitä tapahtuisi jos pato murtuisi tai jos itänaapuri ryhtyisi pommittamaan niitä jos tulisi sotatila. Kokoomusta on pakko äänestää, koska ei Sdp:ssä ole enää johdossa kunnan oikeistodemareita. Olen sitä ikäluokkaa, että muistan vielä jotenkin Väinö Tannerin sanat, että " on asioita joissa yhteiskunnan etu menee luokan edun edelle". Nuo sanat on Sdp:ssä unohdettu. Suru tulee näinä päivinä siitä, kun Paavo Lipponen ei ehtinyt viedä Suomea Naton suojaan. Lasken itseni oikeistodemariksi, mutta Kokoomusta on pakko äänestää, koska Sdp:ssä ei ole vaihtoehtoja. Olisi hienoa, jos joskus olisi tutkimus jossa selvittäisiin kuinka paljon Sdp:n äänestäjissä on oikeistodemareita.
194	Lähdin uudelleen kouluttautumaan ympäristö taloustieteen opintoihin, juuri näitä asioita tutkimme ja opiskelemme! Vesivoimasta olisi aika luopua ja siirtyä oikeasti luontoystävällisiin energia muotoihin, ekologiset kompensatiot tyhjää parempi, mutta eivät oikea tapa

195	Luonto on tärkeä mutta sähkön vesivoimatuotantoa pitäisi lisätä eikä supistaa tai tehdä kalliiksi luonto arvojen takia koska se vain lisää luonnon tuhoamista jos ei Suomessa niin esimerkiksi Venäjällä missä käytetään liikaa kivihiiltä. Ei ole mitään järkeä suojata Suomea kalliisti ja lisätä ongelmia globaalisesti.
196	Luonnonsuojelu on yliampuvaa ja maaseudun irttäjiä halveksivaa toimintaa. Maaseudun yrittäjät ovat tappolinjalla. Mistähän raaka-aine ja kaiken maailman avustukset jatkossa tulee.
197	Luonnon suojelu ja talouskehitys/teknologinen kehitys ei kuulu samaan kategoriaan, toinen ei täydennä toista.
198	Luonnon saastuttaminen sähkömagneettisella säteilyllä, vaikka tutkimukset osoittavat oikeasti vakavat haitat luonnolle ja ihmisille, sekä elinympäristöjen ja luonnon väheneminen ja ilmastonmuutos ovat erittäin vakavia uhkia ihmisen hyvinvoinnille jatkossa maapallolla
199	Luonnon arvoa ei voi riittävästi painottaa. Luontoa pitää vaalia ja suojella.
200	Lukelle pitäisi asettaa rajat mielivaltaiseen luonnon sekoittamiseen, ei veronmaksajat kykene kustantamaan teidän kaikkia viherpiipero ajatuksia
201	Liikaa kysyksiä
202	Liian pitkä. Meinasin lopettaa kesken.
203	Liian pitkä, vaikeita vaihtoehtoja valittavana, kun asiat vaikeita.
204	Liian pitkä ja osittain sekava mielestäni tämä tutkimus.
205	Liian pitkä ja hankala, varsinkin kun tutkimus oli suomeksi niin välillä oli vaikea ymmärtää kysymystä oikein.
206	Liian pitkä
207	liian laaja ja osittain vaikea täytettävä
208	Lievästi vaikea ottaa kantaa kunnostustoimiin, kun ei ole mitään havaintoa suuruusluokista mitä esim. voimayhtiöt laittaa parannustoimiin vs. mikä yhteiskunnan panostus on nyt. Toisaalta jos jokaiselta suomalaiselta kerättäisiin keskim. 100 €/vuosi, se äkkiseltään laskien olisi 500 milj. € / vuosi millainen summa se olisi verrattuna voimayhtiöiden panostuksiin. Maksattaisiko voimayhtiöt tässä tapauksessa aiheuttamansa haitat kansalaisilla, ja jakaisi säästyvän rahan omistajilleen optioina hienosta toiminnasta?
209	Leppoisaa joulun odotusta!
210	Kysymysten muotoilu oli aivan liian monimutkainen
211	Kysymys euromääräisestä omasta panoksesta oli vaikea. Suomessa on tottunut ajatukseen, ja näköjään hyväksynytkin sen, että pienituloiset maksavat vähemmän kuin suurituloiset ja tämä olisi ehkä jotenkin ollut hyvä näkyä kysymyksessä. Tulokysymyksessä olisi pitänyt olla kohta "en halua kertoa", vaikka ymmärrän, että tietoon suhteutetaan (kenties) tuo oma panostus? Firmoille tai todella hyvin ansaitseville voisi markkinoida kompensatioihin osallistumista, tai vielä paremmin, omaa nimikkojoen kunnostusta, jonka maksaisivat ja saisivat siitä maine-etua!
212	kysymys 30 ei vaihtoehtoa yhtenäis- tai keskikoulu. miksi ei?
213	Kysymys 25. Miten tärkeitä seuraavat arvot ovat sinulle? Tähän oli sitten niputettu kysymysten tarkennuksiin sellaisia vihjeitä, jotka olivat hyvinkin ristiriitaisia keskenään.
214	kysymyksiä oli liian paljon. Monet kysymykset monitulkintaisia ja siksi vaikeita vastata.
215	Kysymyksistä heijastuu liian voimakkaasti tekijän taustat.
216	Kysymyksissä oli monitasoisia ja -tulkintaisia asioista, joihin vastaaminen ei ole yksiselitteistä.
217	Kysymyksiin ei voinut vastata täysin omien arvojen mukaisesti, vesivoima on laajavaikutteinen ja monisäikeinen kysymys.
218	Kysymyksiä aseteltiin oli varsin vaikeaselkoista. Miksi ette kysy suoraan esimerkiksi pohjoisen altain rakentamisesta? Vuotoksen allas oli suunniteltu suoalueen paikalle. Mikä suo on? Entinen järvi joka on soistunut. Altain rakentaminen suoalueille olisi entisen luonnontilan palauttamista.
219	Kysymykset vaikeita vastattavaksi yleisluontoisina ilman konkreettisia tapauskohtaisia esimerkkejä
220	Kysymykset olivat todella vaikeita. Vaikea ymmärtää, mikä merkitys luonnolle on "vapaana virtaavilla jokikilometreillä" yms., vaikka luin ohjeet huolellisesti. Harmittaa, koska aihe on mielestäni erittäin tärkeä. Samalla tuntuu, että aihe on liian iso ymmärrettäväksi, jos ei ole perehtynyt jo aiemmin.
221	Kysymykset olivat suurelta osin vaikeasti ymmärrettäviä ja/tai tulkittavia. Siksi vastausten luotettavuus on vähintäänkin kyseenalainen.

222	Kysymykset olivat selvästi johdattelevia. Pyrkimys ilmeisesti saada ihmiset vastaamaan vesivoimanegatiivisesti. Bad, bad thing!
223	kysymykset oli saa vastauksen miten vaan kun vastaa. Ei vaikutusta
224	Kysymykset liian laajoja sekä ihmisen omasta ajattelusta johtuen vaikea verrata tulosta suoraan sapluunalla .
225	Kysymykset hyvin johdattelevat. Vesivoima on todella tärkeää energiataloudellisesti
226	Kysymyksessä 14 on kirjoitusvirhe eli genetiivi - nominatiivi-heiluvuutta.
227	Kysymyksenasettelultaan tarkoitushakuinen tutkimus. Haiskahtaa ympäristöministeriön jengin touhulta
228	Kysymykseen ihmisen toiminnan vaikutuksesta luontoon ei ole yksinkertaista vastausta. Paljon riippuu ihmisten valitsemasta elämäntavasta.
229	Kyselyssä oli loputtomasti vaikeaselkoisia kysymyksiä.
230	Harvoin on tullut vastaan näin huonosti järjestetty kysely.
231	Kysely oli kiinnostava mutta maksuhalukkuuskoe oli todella vaikea. Vaihtoehtojen selitykset eivät täysin auenneet.
232	Kysely oli ihan liian pitkä erityisesti kompensatio-osiossa!!
233	Kysely korosti jossain vaiheessa liikaa vapaa-ajankalastusta. Liekkö Pääkkönen tutkimuksne rahoittaja
234	Kysely ei vaikuttanut erityisen objektiiviselta, mutta vastasin nyt kuitenkin rehellisesti vaikka tuntui provosoivilta osa kysymyksistä
235	Kun pyydetään rahallista määrää vuosimaksuna oli varmaan järkevää kysyä myös tuloja
236	Kun kuluttajat toiminnassaan tienaaavat toimintasiioituksestaan eli työstä voittoa eli palkkaa, joka jää käteen pakollisten menojen jälkeen kuten asunto, ruoka, vaatteet, lääkkeet ja hygienia, ja ovat valmiita maksamaan siitä vielä vesivoiman aiheuttamia korjauskustannuksia, tulisi vesivoimayhtiöidenkin (niistä sijoituksia omistavat) pystyä samaan. Kun tarkastellaan vuosittaista tulo-meno virtaa, sääolosuhteita/luontoa ja maksettuja osinkoja, tulisi korjauskustannus kohdistaa maksettujen osinkojen määrään niin että korjauskustannus on pois maksetuista osingoista. Vaikka voimayhtiö yrittäisi siirtää kustannusta kuluttajain-toihin, summa olisi perittävä osingoista. Muussa tapauksessa kuluttajien tulisi saada päättää paljonko haluavat maksaa lääkärissä käynnistä tai kaupan makkarapaketista henkilökohtaisesti. Jos yllättäen ilman luontoelementtien muutosta, siis mm. sateet ja lämpötilat, voimayhtiöiden kustannusrakenne muuttuisi laajasti ja koko toimialalla niin että sijoittajille aiheutuneita kustannuksia kompensoitaisiin menoerillä eli sijoittajan omistamalta toiselta yhtiöltä tilataan wc-pönttö 50 000 eurolla tai muttereita 200€ kappalehinnoilla, olisi hyvä epäillä kartellia. Silloin viimeistään olisi hyvä todeta että hyvää tarkoittava toiminta kuten luonnonsuojeli ei ole mahdollista rahatalousjärjestelmässä, jolloin voisi lopettaa rahan kautta tapahtuva tuotteiden ja palveluiden sekä resurssien mitoitus.
237	Kovin oli pitkä ja polveileva kyselylomake, paljon olisi pitänyt olla tietoa itsellä enemmän.
238	Kovin akateeminen kysely ja oli väsyttävä jopa akateemistaustaiselle ympäristöhallinnossakin työskenteelle, liian pitkästi ja toistuvasti oheismateriaali-tekstiä.
239	Koulutustaustakysymyksestä puuttui ylioppilas!
240	Koulutuksesta puuttui vaihtoehto "Lukio". Mielestäni vesivoiman haittojen korjaamisen maksaja pitäisi olla fossiilista energiaa tuottava taho, ei ydinvoimaa tai puhdasta vesivoimaa tuottava taho, tai valtio. Ostan itse vain ydinvoimaa, se on mielestäni vähiten haittaava.
241	Kotitalouteni käyttää 14% vesisähköä.
242	Kotipaikkakunta ja mökkipaikkakunta on juuri nyt alueella suurena puheenaiheena koska upeaan isoon jokivesistöön ollaan ohjaamassa uuden malmikaivoksen jätevedet. Siltä alueelta on jo patojen myötä tuhattu vuositasainen upea lohestus joka työllisti kalan myynnillä ja kalastuksen myynnillä, viety työpaikat ja elinkeinot, pakkomaastamutto alkoi Ruotsiin joka näivetti täysin alueet, jätti jälkeensä vain vanhat katkerat ihmiset. Nyt alueella oleilevat toiset ja kolmannet polvet jotka rakastavat upeaa kotiseutuaan ja Ruotsin pakkomuuttaneet jälkeläiset kesälomillaan ja kotiseudulla pitkiä aikoja asustavat saavat uutta 'paskaa' taas niskaansa kun malmijätökset ovat tainneet jo tulla voimaan kenenkään sitä kuulematta, jäljellä vain taas kerran uudet kootut selitykset.
243	Koko ajan tuntui, että pitäisi sanoa juu, hoidetaan kaloja ja vesistöjä. Kuitenkin tuntui myös niin, että pannaan nyt äkkiä kaikki öljy ja hiili alas. Itse olen sitä mieltä, että tässä tilanteessa kaikki ydinvoimat heti käyttöön, ja sitten niitä pieniä siivuja tuulella auringolla vedellä mitä näitä nyt on. J arahaa pitäisi panna niille jotka ymmärtävät jotain uudempaa, en tiedä mitä. Voi kun olis fissio.

244	Kohdat 16-18 olivat hiukan vaikeat hahmottaa.
245	Kohdassa, missä piti valita erilaisten kunnostusvaihtoehtojen väliltä, puuttui kokonaan kuvaus siitä, mikä on minkäkin vaihtoehdon vaikutus sähköntuotantoon (vai olisiko tämä pitänyt ymmärtää siitä, tehdäänkö kunnostusta ison vai pienen tuotannon jokiympäristöön). Se teki vastaamisesta vaikeaa.
246	Kiitos!
247	Kiitos, että sain osallistua tutkimukseen.
248	Kiitos tärkeästä tutkimuksesta!!
249	Kiitos tärkeä aihe
250	Kiitos mielenkiintoisesta tiedosta, josta en aiemmin tiennyt juurikaan mitään. Kysymysten välissä olleet infot olivat oleellisia selittämään ja opettamaan aiheesta, jotta pystyi vastaamaan.
251	Kemijoki vapaaksi!
252	Kemijoen patoaminen oli Suomen SUURIN YMPÄRISTORIKOS ja syylliset tulisi saattaa tuomiolle!
253	Kartat olivat pikkiriikkisiä.
254	Karseasti tekstiä ja karttaa. Ihan jäätävän raskas kysely. En kyllä jaksanut lukea puoliakaan. Tuskin kukaan muukaan.
255	Karmean monimutkainen kysely
256	Kaikkia vesistöjä pitää suojella aina kun se on mahdollista, etsiä uusia parempia keinoja
257	Kaikki, jotka ajavat jotain asaa, on rahaa vailla. "Tämä olisi vain 10€ vuodessa", "Tämä olisi 1€/kk" jne. Yhtäkkiä summa onkin sataasia tai jopa tuhansia. Veroja riistetään palkasta jo nyt ronskin ottein.
258	Kaikki vesivoimalat tulisi purkaa ja joet palauttaa alkuperäiseen luonnontilaan sähköyhtiöiden kustannuksella. Tilalle tulisi rakentaa puhdasta ja edullista ydinvoimaa.
259	Kaikki sähkö pitäisi tuottaa kotimaassa. Tarvitsemme siihen myös kaiken vesivoiman
260	Kaikki OK kiitos !
261	Kaikki luonnolle haitalliset ja saasteiset rahat tulisi siirtää koulutukseen-, tutkimukseen- ja tieteeseen. Koulutuksella hyvinvointi rakentuu. Tässä viesti opetusministeri Li Anderssonille (vas.).
262	Järven vedenpinnan suuri vaihtelu kiusaa kovasti Saimaan vesistöissä, juoksutus kuivina kesinä on Puruvedessä ikävää, paljon ajattelin sitä harmia vastatessani
263	Jotkut väittämistä oli liian vaikeaselkoisia lauseita, ei aina ollut varma tai piti lukea useasti että ymmärsi mitn vastata
264	Jotkut kysymyksistä olivat vaikeasti ymmärrettäviä . Toivottavasti en vastannut niissä vastoin ajatusmaailmani.
265	Jotkut kysymykset vaikea tajuusia
266	Jotkut kysymykset mahdottomia vastata. Esimerkiksi tottelevaisuus ja kohteliaisuus niputettu yhteen. Kansalaistottelattomuus ja kohteliaisuus voivat hyvin esiintyä samaan aikaan.
267	Jokien suojelua voidaan tehdä nykyisillä resursseilla hyvin ja tehokkaasti (ja on tehtykin). Ajatus ruveta yhtäkkiä keräämään jokin ylimääräinen jokien suojeluvero on kuolleena syntynyt ajatus. Ylimääräinen raha kasvattaisi hallintokuluja (tulisi vain uusia yliviikareita), tehottomuus kasvaisi.
268	Jokien ennallistamisessa tärkeintä oli purkaa ensin ne voimalat tai padot, joilla ei ole käytännössä mitään merkitystä sähköntuotannon kanssa. 95% vesivoimasta tuotetaan 5% voimaloissa. Kaikkiin valjastettuihin jokiin on tehtävä luonnonmukaiset ja toimivat ohitusuomat sekä nousua että alasvaellusta varten. Pääperiaate on että haitanaiheuttaja maksaa kulut. Suomi on jo saanut 2 notifikaattia EU:sta koskien EU:n vesipuidedirektiivin noudattamista jättämistä. Vesilakia on muutettava vastaamaan direktiiviä ja siten että kaikkia lupaehtoja voidaan päivittää ja tarkastella tarpeen tullen ja/tai määräjain. Valtion tulisi käyttää omistajaohjauksessa tiukempaa otetta varsinkin siten että lupaehtoja ja lakia ja vesipuidedirektiiviä noudatetaan.
269	Joissain kysymyksissä havaittavissa jonkin verran ohjaavuutta, eli asettelulla voi saada semmoisia vastauksia, kuin halutaan.
270	Joihinkin kysymyksiin oli vaikea vastata, sillä yksi sana esim. koskaan, aina, yksinomaan, vaikeuttaa mallillista vastausta.
271	Jii
272	Istun pyörätuolissa joka vaikuttaa vastauksiini
273	Ihmettelen suuresti sitä, että toimivia vesivoimaloita suljetaan, esim. Pohjois-Karjalan Sähkön alueella. Miksi? Puhtaasta energiasta vöyhötetään, mutta teot ovat täysin toisia. Jos vaelluskalat kärsii voimaloista,

	laitetaan voimalan pitäjälle sanktio siitä, että voimalan yhteyteen on rakennettava kalaportaati yhtiön toimesta, ei veronmaksajien rahalla. Yhtiöhän se hyödynkin siitä voimalasta kuittaa. Luontoa suojellaan puheissa, mutta ei niitä pahimpia paskaajia ja myrkyttäjiä saada tällä menolla kuriin. Ei tullut ilmastokokouksestaakaan mitään selkeää kantaa, eli meno jatkuu samanlaisena, paitsi Suomessa. Nämä cityviisaat hallitsevat ja tekevät todella raskaita päätöksiä, ajattelematta ihmisten todellista elämää. Ainut mitä tällä menolla saadaan, on Suomen erittäin nopea kurjistuminen tässä maailman pelastajan roolissa. Jos muut maat pääsisivät edes puoleen siitä, mitä Suomessa on tehty monimuotoisen luonnonsuojelun eteen, voisin kannatta rajumpiakin suojelutoimia Suomessa, mutta tämä nykyinen linja on todella kallis ja tappaa suurelta osin normaalin elämän ja yrittämisen.
274	Pitäisi enemmän kuunnella herkällä korvalla ihmisiä ja lopettaa se perkeleellinen ralli siitä, että aina on pakko saada kasvua. Nyt ei muu kasva kuin velka..
275	Ihan tuhottoman pitkä, ei jaksanut keskittyä
276	ihän hullu tutkimus. Paljon vaikeita kysymyksiä joihin vaikea vastata. Useaan kohtaan olisi kaivannut "en tiedä" vaihtoehtoa. Ei luotettava tutkimus millään tavalla :(
277	Hyvää joulukuuta
278	Hyvää Joulua 2021
279	Hyvä tutkimus.
280	Rahan syyttäminen ulkomaille lopetettava ja käytettävä Suomen ja suomalaisten hyväksi.
281	Sähkö tulee tuottaa ydinvoimalla.
282	Turve on uusiutuva luonnonvara!!
283	Suomi Natoon!
284	Hyvä kysely. On täysin harhaanjohtavaa väittää, että vesivoima olisi ympäristöystävällistä. Korjaamisen kustannukset pitäisi osoittaa vesivoimayhtiöille (periaatteella aiheuttaja maksaa). On käsittämätöntä, miten joskus on annettu lupa ryöstää luontoa tällä tavalla. Olen syntynyt Päijänteen saaresta ja nähnyt / kokenut veden säännöstelyn haitat ja vaelluskalojen kadon.
285	Hyvä ja merkityksellinen kysely. Hyviä "ihon alle meneviä", normaalista poikkeavia kysymyksiä, joita joutui pohtimaan. Silti harmitti, että kysymyksissä oli niin paljon kirjoitus/sisältövirheitä. Ei jätä kauhean hyvää vaikutelmaa, kun näin selvästi on panostettu tutkimuskyselyyn, mutta kuitenkin jo kysymyksissä itsessään on hiukan "hällä väliä" -asennetta. Ikävä todeta näin, mutta totta se on. Lisäksi muutamat kysymykset olivat toisiaan tässä kyselyssä, tai toisiaan ainakin reaali maailmassa poissulkevia. Olisin toivonut vastausvaihtoehtoa esim. sille, että jo 20 v. sitten Etelä-Suomen pikkujoille tuotiin tankkiautoilla kalaa, ja paikalliset etukäteen tiedon saaneina kalastivat ne heti pois. Kenellekään ei jäänyt mitään; ei luonnolle, joelle, eikä etenäkään niille pienille kaloille.
286	Hyvä ja kiinnostava kysely!
287	Hyvä että asiaa tutkitaan, toivottavasti tutkimus siirtyy jossain vaiheessa ihan teoksi asti!
288	Huonosti muotoiltuja kysymyksiä. Miksi pitää kysymystä tarkoituksella vääntää vaikeasti ymmärrettäväksi, jos vastataan samaa tai erimielttä.
289	Hirveän pitkät välitekstit kyselyssä. Kuka jaksaa lukea. Olen biologi, ja vastasin olemassaolevan tietoni perusteella.
290	Hieno tutkimus
291	Hieman ihmetyttää nämä kysymykset jotka eivät liity vesivoimaan. Tuli jopa hieman tunkeileva olo.
292	Hei, voisitteko jo lisätä Valta Kuuluu Kansalle puolueen tuohon listaan? Ei kannata enää pantata hyvää asiaa.
293	Harvinaisen pitkä lomake. Näihin kysymyksiin olisi ehkä mieluummin vastannut haastattelussa tai avoimena kysymyksenä. Jokiluonnon ja muiden virtaavien vesistöjen suojelu on tärkeä asia, mutta yhtäläillä on myös muun luonnon suojelu. Mielestäni niillä vesistöalueella, joilla vesivoiman tuotanto on vähäistä voisi vesistöjä ainakin yrittää ennallistaa. Kult.his. arvokkaimpien vanhojen vesivoimalaitosten säilyttäminen olisi kuitenkin turvattu jollain konstilla.
294	Hankalan pitkiä kysymyksiä
295	Hankala vastata kysymyksiin ilman kunnollista ja kattavaa tietämystä aiheesta.
296	Haluaisin jokien/järvien suojelua enemmän, mutta pienituloisena eläkeläisenä siihen ei ole varaa.
297	Rahat näihin pitäisi saada voimayhtiöiden tuotoista!

298	Haastattelu oli pitkä.
299	Haarukkana 10 tai 400 euroa vuodessa oli kyselyssä järjetön ja viittaa siihen, että kyselyllä halutaan ohjata saatavia vastauksia. 100-200 eurolla vuodessa, jonka itse olisin valmis maksamaan olisi varmaankin luotavissa erilaisia yhdistelmiä, joilla kaikkia kysymyksissä esiteltyjä muuttujia voitaisiin viedä eteenpäin koko maassa.
300	fgdgd
301	Erityisesti "perinteiden" merkitykseen oli vaikea vastata, koska siinä niputettiin yhteen laajat käsitteet, kuten uskonto ja kohtuullisuus, mitkä voivat helposti olla ristiriidassa.
302	Erittäin vaativa kysely, jossa varmasti vastataan "summassa", ilman riittävää taustatietoa. Olen korkeasti koulutettu ja varsin kiinnostunut luontoon ja ympäristöön liittyvistä asioista - silti en pystynyt vastaamaan tähän kyselyyn perustellusti/loogisesti, koska aihe (jokiluonto) oli niin spesifi ja itselleni aiheena vieras.
303	Erittäin tärkeä aihe!!
304	Erittäin mielenkiintoinen kysely, jossa monta hyvää asiaa saadaan rinnakkain tai jopa vastakkain.
305	Vastasin, että sähköyhtiön tulisi maksaa jokien kunnostustoimet. Tämä on periaatteellinen kantani. Yhtiöiden velvoittaminen suurempaan luonnonsuojeluun lisää niitten kustannuksia ja sitä kautta sähkön hintaa. Sähkön hinta on puolestaan jo nyt korkealla, ja se puolestaan johtuu ennen kaikkea veroista ja ilmastotoimista, joilla luodaan suurempaa riippuvuutta säätövoimasta ja monin tavoin järjeviä investointeja on ajettu alas ennen aikaisesti (erityisesti Keski-Euroopassa, mikä heijastuu Suomeen). Tässä mielessä, koska sähkön hinnan nousu johtuu yhteiskunnan toimista, pidän oikeana myös sitä, että yhteiskunta käyttää sähköstä saamaansa veroa jokien kunnostukseen, vähän samalla tavoin kuin se tukee hiilineutraalia energia-tuotantoa.
306	Erittäin hyvä, että tätä selvitetään. Vesivoimalayhtiöt ovat onnistuneet todella pitkään välttelemään vastuuta vesistöjen tuhoamisesta. Vesivoiman mainostaminen ympäristöystävällisenä on naurettavaa, vaikka toki ilmastovaikutukset ovatkin pienet.
307	Erittäin epäselvä tutkimus
308	Epäselviä kysymyksiä ja sivistyssanoja, kielioppivirhekin tehtävässä 14. Kovin johdatteleva kysely.
309	en osaa sanoa
310	Ekologinen kompensatio on hyvä ajatus uusille rakennusprojekteille, mutta vesivoima on Suomessa jo rakennettu kauan aikaa sitten. Ei ole järkeä alkaa kompensoimaan 50-100 vuotta sitten tehtyä, vaan keskittyä siihen miten yleisesti saadaan elvytettyä kalakantoja tai puhdistettua vesistöjä siellä missä se on järkevää.
311	ei. ole. olemassakaan. MUU-sukupuolta.
312	Ei tullut esille, että tuulivoiman lisätuotanto on täysin naimisissa vesivoimatuotannon kanssa ja vesivoima tulee yhä tärkeämmäksi mitä enemmän tuulivoima rakennetaan.
313	Ei pidä hyväksyä että saksassa paskataan hiilen kanssa ja kompensoidaan toimia rakentamalla suomeen tuulivoimaloita. Pyydä ja päästä kalastus tulee kieltää lailla, eläinräkkäystä.
314	Ei ollut sellaisia kysymyksiä millä olisi voinut vastata miten ajattelen näistä suojeluasioista. Oli taas hyvin kaavamaisia ja yksisuuntaisia kysymyksiä. Lähestymistapa yksipuolinen hyvin monimutkaiseen asiaan.
315	Ei löytynyt aina oikeaa vaihtoehtoa vastaukseen, kaikkia kysymyksiä ei ollut helppo ymmärtää. Huonosti tehty.
316	Ei lisäkommentteja
317	Ei kommentoitavaa, kiitos.
318	Ei kiitos
319	Ei ihan helpoimmasta päästä tämä kysely - hyvin syväluotaavia ja jopa filosofisia kysymyksiä. Toivon, että kyselyllä on vaikutusta siihen suuntaan, että änkryt toimijat saadaan vastuuseen jokiluonnon pilaamisesta oman liikevaihtonsa kasvattamisen nimissä; ja toimimaan asioiden korjaamiseksi. Näitä on muitakin kuin vesivoimayhtiöt, esim. paperiteollisuus. Rahaa niillä kyllä on, ei vain viitsisi kantaa vastuutaan. Ei ole hyväksyttävää enää nykyaikana päästä kuin koira veräjältä massiivisten luontotuhojen aiheuttamisesta.
320	Ei
321	ei
322	Bruttotuloni ovat n. 1000e/kk, joten siitä on vaikea tinkiä, mutta olisin silti valmis sijoittamaan lisää varoja luonnonsuojeluun ja sen monimuotoisuuden ylläpitämiseen.
323	Bensa vero pois

324	Asun taimenjoen rannassa.
325	Asun maaseudulla järvenrantatilalla, Rautalammin reitin varrella, melko luonnontilainen ja puhdas vesistö ja toivotaan, että pysyy myös sellaisena.
326	Asun kaupungissa Suomenlahden rannalla ja mökkini on saarella Suomenlahden rannalla. Jokimaisemat ovat minulle oudompia, enkä kalasta.
327	Asun kaupungin keskustassa joen rannassa, kysymyksiin aktiviteeteista vaikea vastata järkevästi.
328	Asun jokirannassa mutta en ns käytä sitä mihinkään. Se vaihtoehto puuttui. En mm kalasta enkä valokuvaava jne.
329	Asiatekstit liian himmeät, vaikea lukea.
330	Asiallinen kysely
331	Asiaa tuli käsitellyksi monelta kannalta.
332	arvoja kysyttäessä pariin kohtaan oli sijoitettu aivan liikaa termejä
333	Arvoihin liittyvät täsmennykset, esim. Mielihalut omalla kohdallani ovat aineettomia, kuten lukeminen, piirtäminen, kirjoittaminen ja kohta jossa tietyt arvot yhdistetään aina uskoon, miksi?
334	Aloitettu jokien kunnostus on lupaava alkua. Tarvitaan kuitenkin tarkat ekosysteemitutkimukset, koska ei ole täysin kahta ekologisesti samanlaista jokea, sama pätee myös järviin. Jokien valuma-alueille ei tulisi antaa esim. kaivoslupia, koska kaivosten poistovedet useimmiten painuvat pohjaan ennemmin tai myöhemmin ja tukehduutta vesistöjen alkuperäiset biotoopit kasveineen kaikkineen. Vaelluskalat tarvitsevat enemmän luonnonmukaisiksi rakennettuja kalaportaita (kivikkopohja) ja myös niiden leventämistä. Myös virkistyskalastusten parhaille ottipaikoille enemmän roskiksia ja jopa ehkä lajittelupiste. Olen siivonnut laavujen lähitöä myöten monena kesänä, ja sotku vain pahenee nuorten suosimilla paikoilla, eivät he oikein usko edes tulentekokieltoa... Vanhat jokilajit pitäisi saada takaisin, esim. rapu... ja jokisimpukat, raakut, ja muut pohja-asukkaat. Suomen vesistöluonto on vapaana upea kokemus, myös kaladajille, ellei suurinta osaa nousukaloista pyydetä myyntiin jo jokisuulla. Pyyntirajoitukset olivat yksi keino, mutta sekä ammattittettää vapaa-ajan kalastajat taatusti eivät katsoisi sellaista hyvällä.
335	aivan vieras aihe
336	Aivan liian vaikea . Turhauttava, kun ei tunne asiaa. Pari kertaa heitin roskikseen kyselyn. Liian yksityiskohtainen tällaiselle maallikolle tässä asiassa.
337	Aivan liian hankalia kysymysasetteluja, liian pitkä
338	Aikaa vievä, vaikeita kysymyksiä.
339	Aika vaikeita valintatehtäviä.
340	aika vaikeita kysymyksiä, vaikuttaa tulosten luotettavuuteen
341	Aika vaikeita kysymyksiä
342	Aika vaikeat kysymykset... johdatus,otsikko ja valinnat.. joutuu miettimään.
343	Aika outo kysely, selkeän tarkoitushakuinen. En luottaisi tämän tuloksiin yhtään, mutta sehän ei ole tarkoituksaan vaan todistella jotain omaa agenda.
344	Aika kummallinen kysymyssarja.
345	Aika dipolinen kysymystenasettelu.
346	Aihealue on henkilökohtaisesti tärkeä. On niin käsittämätöntä että vesivoimalla, vaikkakin se on tärkeää, on "ikuinen" oikeus tappaa sukupuuttoon vaelluskalakantoja, siis kokonaisia Tornionjoen veroisia lohikantoja! Ns, tippavoimaloista puhumattakaan, joiden tuoton jo pelkkä taimenkannan tuotto korvaisi. Omista Fortumiin osingoistani olen valmis puolet käyttämään vesistöjen ennallistamiseen. Minimi olisi että sellaista voimaa ei saa olla, jossa kala ei terveenä liiku ylös sekä alas.
347	Aihe oli vaikea, joten siitä on ollut vaikea laatia selkeästi tulkittavia kysymyksiä ilman, että kyselystä olisi tullut liian pitkä. Pientä huojuntaa tarkkaan vastaamiseen siis saattoi syntyä.
348	++++-
349	en osaa sanoa/ en tiedä suurimpaan osaan kysymyksistä olisin vastannut näin
350	Ekofasismille ei pidä antaa sijaa yhteiskunnassa. Voimme parantaa ympäristöämme kohtuukustannuksin järkevästi vanhoja virheitä korjaamalla ja uusia välttämällä. Kansantaloutta ei pidä rapauttaa idioottimaisella idealismilla.
351	.
352	.

Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 84/2022

353	??
354	?
355	,
356	-Kokemus: Mökkipaikkakunnalla tuhottiin pienkoski ennastamalla uoma. Tulos on mutainen liejuinen ja käyttökelvoton koski ympäristö. Ennen sitä voitiin pitää maisemana
357	-----
358	--
359	- vesivoimaa ei enää lisää, - tuulivoima on sattumavoimaa,jota verorahoin ei pidä tukea, - atomivoimaa lisää ja nopeasti.Ei sekään ongelmatonta ole, mutta parasta tällä hetkellä ,mitä on keksitty
360	-
361	-
362	-
363	-
364	-
365	-
366	-
367	-
368	-
369	-
370	vastauksia oli välillä pakko vähän arpoa, kun ei oikeaa osaa sanoa, vaikka me kyllä rakastamme puhdasta luontoa ja elämme kierrättäen kaiken mahdollisen. Niin olemme tehneet aina.



luke.fi

Luonnonvarakeskus
Latokartanonkaari 9
00790 Helsinki
puh. 029 532 6000