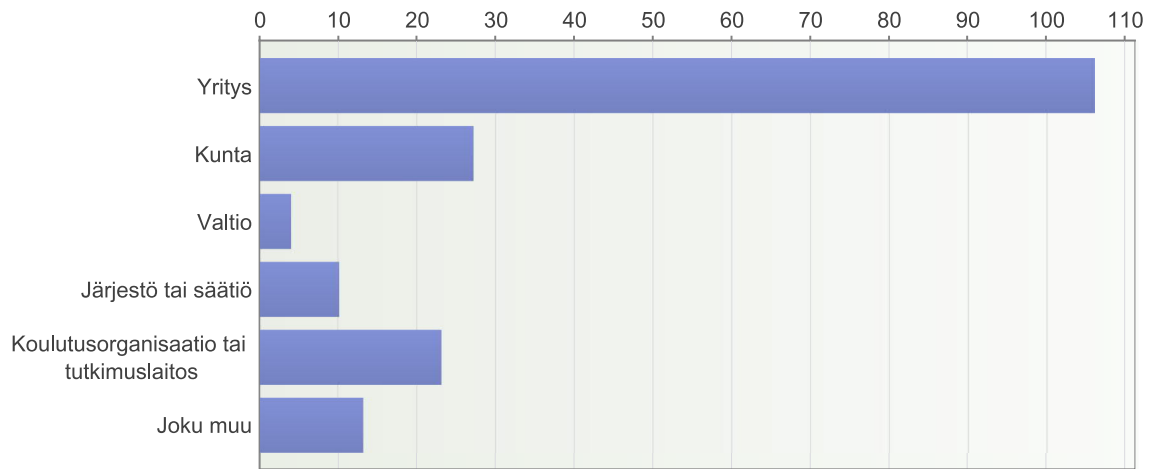


6Aika - Tulevaisuuden kiertotalouskeskukset - Perusraportti

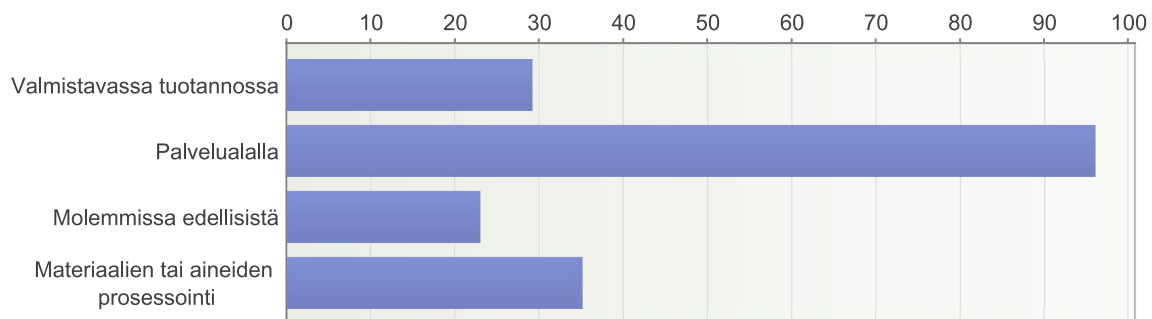
1. Mitä tahoa organisaationne edustaa?

Vastaajien määrä: 183



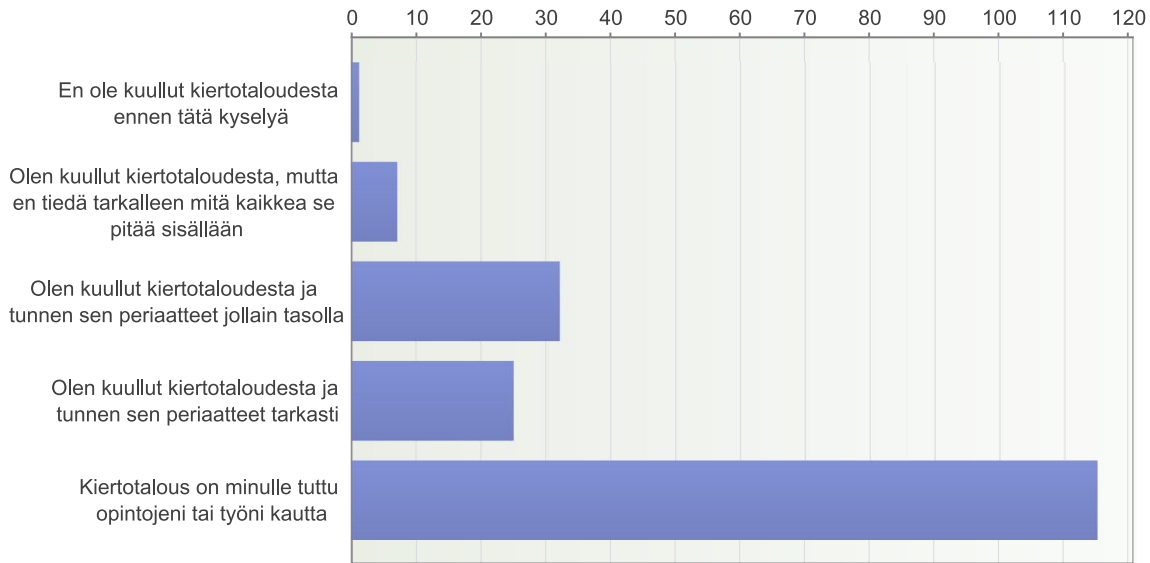
2. Millä alalla organisaationne pääasiassa toimii?

Vastaajien määrä: 183



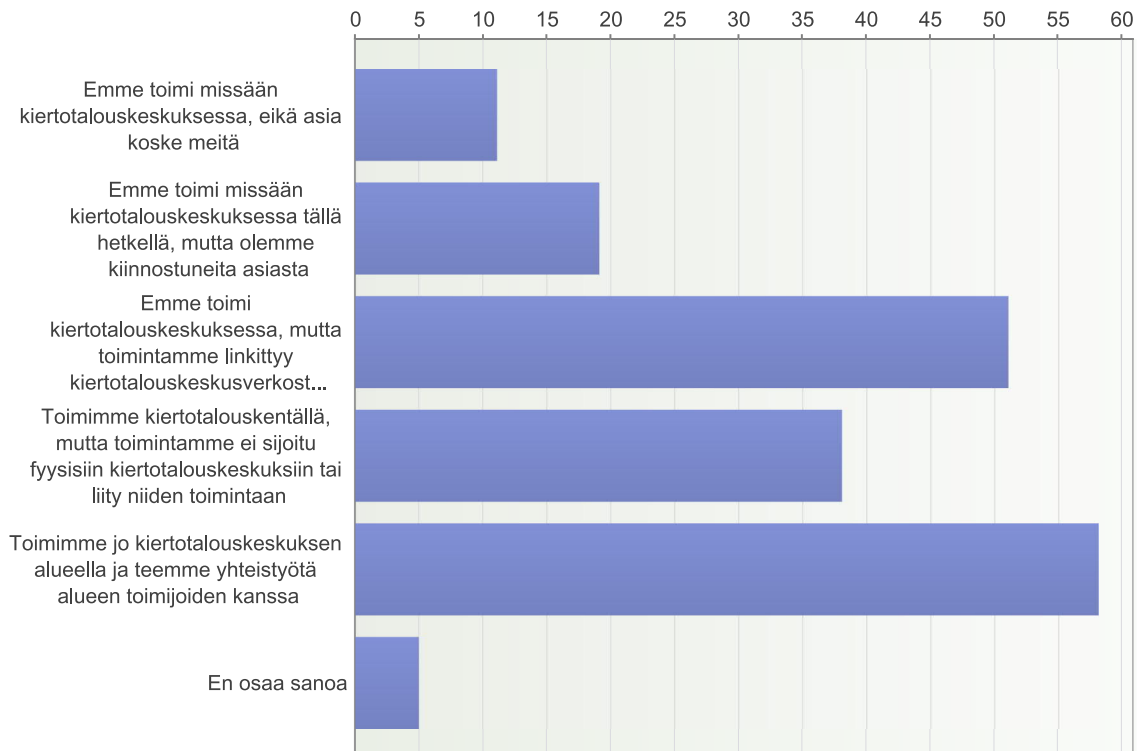
3. Miten tuttu kiertotalous on sinulle käsitteenä?

Vastaajien määrä: 180



4. Mikä on organisaationne suhde kiertotalouskeskuksiin?

Vastaajien määrä: 182



5. Miten tärkeinä näette seuraavat sivuvirrat liiketoiminnan luomisen kannalta?

Vastaajien määrä: 179

	Merkit ykselt ään vähäi nen	1	2	3	4	5	Erittäi n tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Tekstiilijäte	0	25	33	30	50	30	0	168	4,16
Korjaus- ja purkukohteiden uudelleenkäyttöön soveltuvat rakennusosat (mm. ovet, elementit)	0	17	20	31	63	38	0	169	4,5
Rakennusjäte: puu	0	10	18	27	58	57	0	170	4,79
Rakennusjäte: eristevillat (mm.lasivilla)	0	22	30	50	38	24	0	164	4,07
Muovit: banderollimuovit (mm. suuret mainokset- ja julisteet, viirit)	0	24	28	52	38	27	0	169	4,09
Muovit: PVC	0	20	29	41	41	37	0	168	4,27
Muovit: muu muovi	0	8	10	31	57	67	0	173	4,95
SER/Elektroniikkajäte	0	13	10	24	64	63	0	174	4,89
Maametallit	0	17	11	27	47	68	0	170	4,81
Haja-asutusalueilla syntyvä sako- ja umpikaivoliete	0	26	34	52	36	19	0	167	3,93
Jätevedenpuhdistamoilla syntyvä liete	0	21	15	39	48	45	0	168	4,48
Lanta	0	22	17	50	36	43	0	168	4,36
Kuitusaviliete	0	25	34	63	26	18	0	166	3,87
Maamassat: öljyllä pilaantunut maa	0	30	33	46	29	27	0	165	3,94
Maamassat: savimaa	0	27	42	55	24	18	0	166	3,78
Jätteenpolton tuhkat ja kuonat	0	15	21	27	60	48	0	171	4,61
Lasikuitu	0	27	36	53	35	15	0	166	3,85
Huonekalujen osat	0	23	44	55	37	9	0	168	3,79
Ajoneuvojen osat ja varusteet	0	20	19	45	50	31	0	165	4,32
Mikäli sopivaa vaihtoehtoa ei löydy, voit lisätä kenttään uuden sivuvirran 1...	0	0	0	3	7	16	0	26	5,5
Mikäli sopivaa vaihtoehtoa ei löydy, voit lisätä kenttään uuden sivuvirran 2...	0	0	1	2	4	5	0	12	5,08
Mikäli sopivaa vaihtoehtoa ei löydy, voit lisätä kenttään uuden sivuvirran 3...	0	0	1	1	1	5	0	8	5,25
Yhteensä	0	392	486	804	849	710	0	3241	4,42

Avoimet vastaukset: 3

- Elintarvikkeet
- Vanhat maalit

Avoimet vastaukset: 4

- Elintarviketuotannon/-teollisuuden sivuvirrat
- Metallijäte, sekalainen
- uudelleenkäyttökelpoiset kuluttajatuotteet
- Biojäte
- rakentamisen mineraalijäte
- Ruokajäte

- komposiitti esim. Corian

Avoimet vastaukset: 5

- teräs- ym. rautametallit
- kaivosteollisuuden rikastushiekat
- Olki, ylijäämänurmet
- Kuormalavat
- kaivoslouhinnan sivukivet
- Elintarviketeollisuuden ja suurkeittiöiden biojätteet
- voimalaitostuhka
- Metsäteollisuuden prosessihylky
- Purkubetoni
- mineraaliperäiset jätteet (betoni, tiili, maa-ainekset yms.)
- elintarvikejäte
- Mekaanisen puunjalostuksen sivuvirrat (kuori, puru ym.)
- Ravintoloiden ja kauppojen ruokahävikki
- Metallit
- Teollisuuden sivuvirrat
- Biojalostamoiden sivuvirrat

Avoimet vastaukset: 2

- valimohiekat

Avoimet vastaukset: 3

- maatalouden kasvijäte jalostukseen
- Vanhat torjunta-aineet q

Avoimet vastaukset: 4

- käsitöihin ja askarteluun soveltuvat materiaalit
- Vaaralliset jätteet (öljyiset vedet)
- Puunjalostuksen sivuvirrat

Avoimet vastaukset: 5

- erikoisseosmetallit
- Rikastushiekat
- Betoniteollisuuden jätebetoni
- teollisuuden sivutuotteet stabilointiin
- Muovipakkaukset

Avoimet vastaukset: 2

- öljyjäte, kemikaalijätteet

Avoimet vastaukset: 3

Avoimet vastaukset: 4

- teollisuuden muut materiaalit

Avoimet vastaukset: 5

- muut metallit
- sähkösuodinpölyt
- ylijäämämaat
- Paperi ja pahvi
- Biopolttoaineiden sivuvirrat

6. Missä määrin näet seuraavien haasteiden haittaavan kierrätysmateriaalien käyttöä tuotteissa?

Vastaajien määrä: 180

	Ei ollenk aan	1	2	3	4	5	Erittäi n paljon	Yhteensä	Keskiarvo
Osaamisen tai tiedon puute	0	4	11	31	71	63	0	180	4,99
Materiaalin kallis hinta	0	6	23	67	58	24	0	178	4,4
Materiaalin huono saatavuus	0	5	25	69	64	15	0	178	4,33
Materiaalin huono soveltuvuus käyttökohteisiin	0	4	19	55	70	30	0	178	4,58
Perinteisen materiaalin korvaavaa kierrätysmateriaalia ei olemassa	0	8	42	66	47	16	0	179	4,12
Tuotannon prosessien kallis hinta	0	3	8	45	81	42	0	179	4,84
Materiaalista valmistetuilla tuotteilla ei kysyntää markkinoilla	0	12	30	61	49	25	0	177	4,25
Materiaalit heikosti uudelleen kierrätettäviä	0	7	37	62	52	21	0	179	4,24
Uudelleen kierrätyksen mahdollistavien palveluiden puute	0	6	16	45	73	39	0	179	4,69
Yhteensä	0	55	211	501	565	275	0	1607	4,49

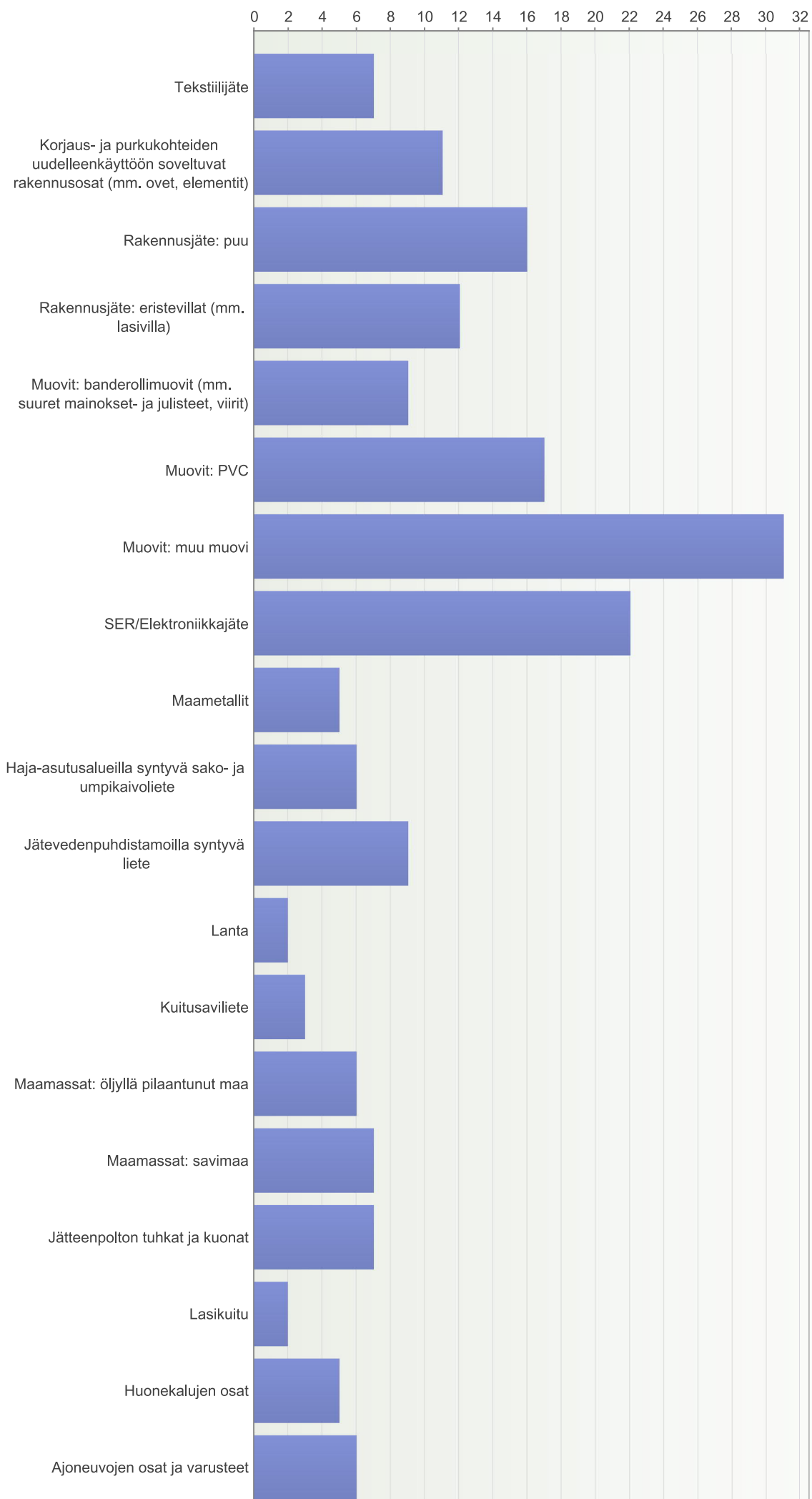
7. Miten näet seuraavien tekijöiden edistävän siirtymistä kohti kiertotaloudella toteutettua liiketoimintaa?

Vastaajien määrä: 178

	Ei ollenk aan	1	2	3	4	5	Erittäi n paljon	Yhteensä	Keskiarvo
Liiketoiminnan vakauttaminen (luonnonresurssien hintojen vaihtelulta suojautuminen)	0	2	18	60	65	29	0	174	4,58
Kustannussäästöjen toteuttaminen yrityksen toiminnassa	0	2	12	38	71	55	0	178	4,93
Uusien liiketoimintamahdollisuuksien luominen	0	1	3	13	70	91	0	178	5,39
Yrityksen strategiset tavoitteet tukevat kiertotalouden periaatteita	0	1	8	26	68	73	0	176	5,16
Resurssitehokkuuden toteuttaminen (olemassa olevien resurssien säästäväisempi käyttö)	0	1	4	31	77	65	0	178	5,13
Asiakkaat haluavat kestävän kehityksen periaatteiden mukaan valmistettuja tuotteita	0	4	10	31	67	65	0	177	5,01
Nykyiset työntekijät vaativat kestävän kehityksen mukaista liiketoimintaa	0	13	43	70	39	12	0	177	3,97
Kilpailijat panostavat kestävään kehitykseen ja yrityksen pysyttävä mukana kilpailussa	0	3	12	45	65	51	0	176	4,85
Lakien ja säädösten tai politiikan odotukset yrityksen toimintatapojen muuttamiselle	0	2	9	40	65	60	0	176	4,98
Nykyiseen tuotantoon tarvittavien materiaalien vähäinen saatavuus	0	10	35	55	54	23	0	177	4,25
Arvoketjun muiden toimijoiden tiukemmat vaatimukset	0	3	12	49	74	39	0	177	4,76
Omistajien vaatimukset laajemman arvon lisäämiselle (enemmän kuin liiketoiminnasta saadut voitot)	0	7	26	54	55	33	0	175	4,46
Uusien työntekijöiden houkutteleminen yritykseen	0	15	45	76	36	4	0	176	3,82
Asiakkaat valmiita maksamaan enemmän kestävän kehityksen periaatteella valmistetusta tuotteesta	0	13	39	48	49	29	0	178	4,24
Organisaation toimiluvan pitäminen edellyttää sitä	0	20	23	54	40	38	0	175	4,3
Yhteensä	0	97	299	690	895	667	0	2648	4,65

8. Mitä sivuvirtoja organisaatiossanne syntyy? (Valitse yksi tai useampi vaihtoehto)

Vastaajien määrä: 55



Avoimet vastaukset: Mikäli sopivaa vaihtoehtoa ei löydy, voit lisätä kenttään uuden sivuvirran 1...

- metallurgiset kuonat
- Hylkytiilet
- Vesi
- lyijyakkurumun erotteluprosessi ,lyijy,lyijypasta ja muovi
- metallijäte, sekalainen
- Pakkausjäte (kartonki, puu)
- metallihukkapalat
- Pavun kuorta
- Kasvisperäinen biomassa
- voimalaitostuhka
- metsäteollisuuden kuituhylky
- ylijäämämaita
- komposti
- maalijäte
- elintarvikejäte
- SRF (Fluff) autonkierrätyksestä
- Lattianpesuvettä

Avoimet vastaukset: Mikäli sopivaa vaihtoehtoa ei löydy, voit lisätä kenttään uuden sivuvirran 2...

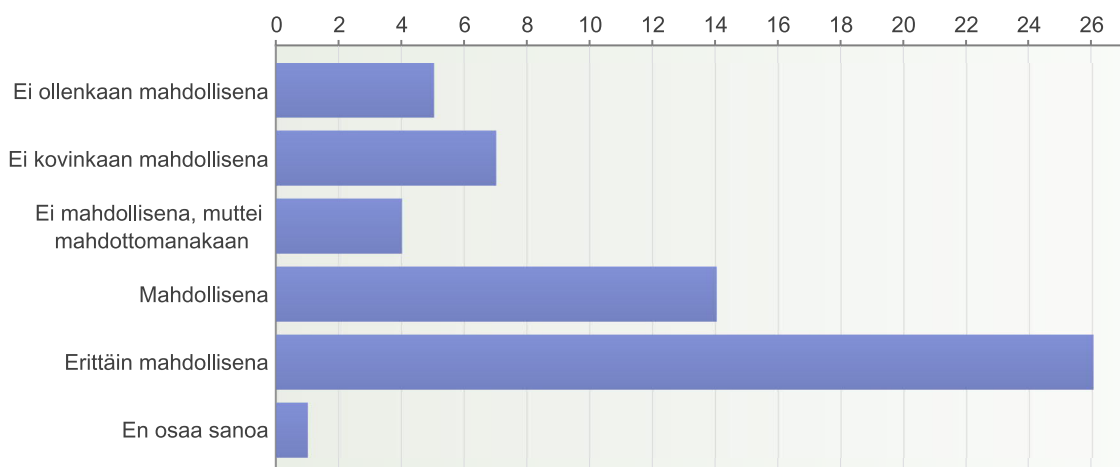
- metallilietteet
- Pakkausjäte (muovi)
- betoni, tiili

Avoimet vastaukset: Mikäli sopivaa vaihtoehtoa ei löydy, voit lisätä kenttään uuden sivuvirran 3...

- polyynerotusliete

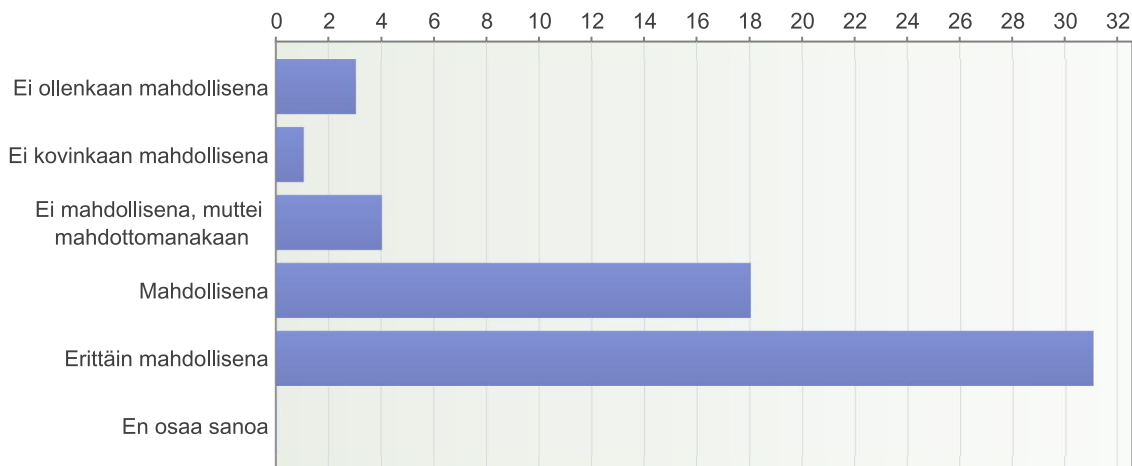
9. Miten mahdollisena näette, että voisitte käyttää toisen yrityksen tuottamaa sivuvirtaa omassa iiketoiminnassanne kehittäessänne uusia tuotteita?

Vastaajien määrä: 57



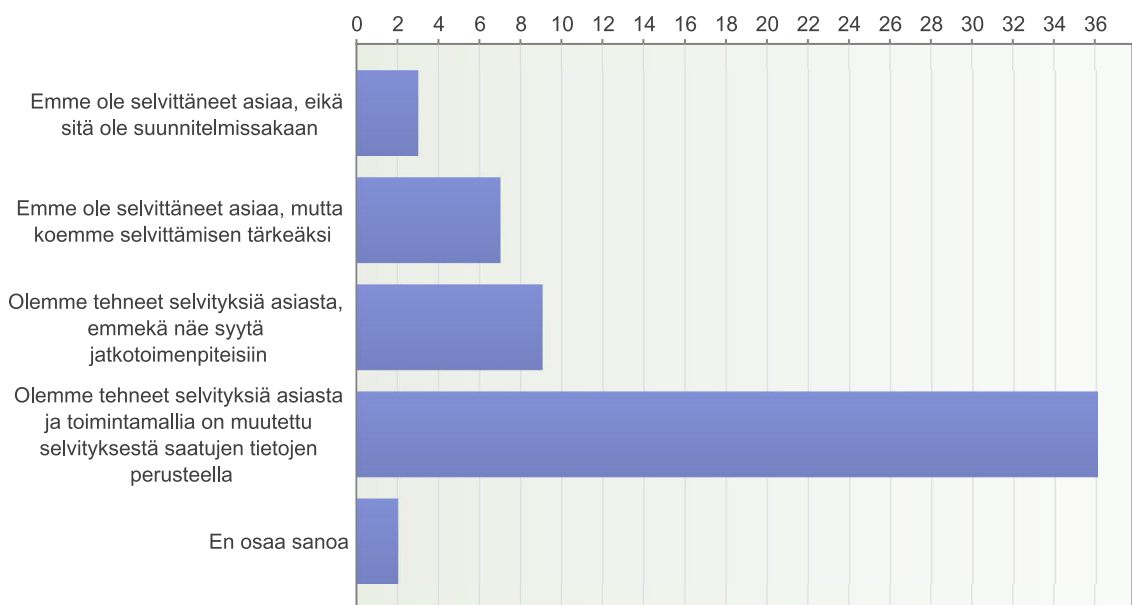
10. Miten mahdollisena näette, että toinen yritys voisi käyttää teidän yrityksenne tuottamaa sivuvirtaa hyödyksi omassa liiketoiminnassaan?

Vastaajien määrä: 57



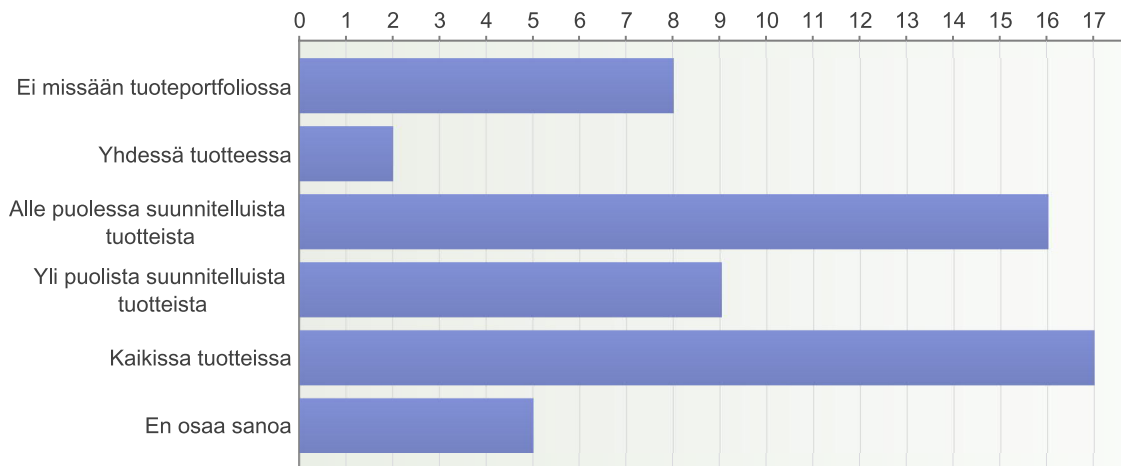
11. Oletteko selvittäneet sivuvirtojen hyödyntämistä liiketoiminnassanne niin, etteivät ne päätyisi jätteiksi?

Vastaajien määrä: 57



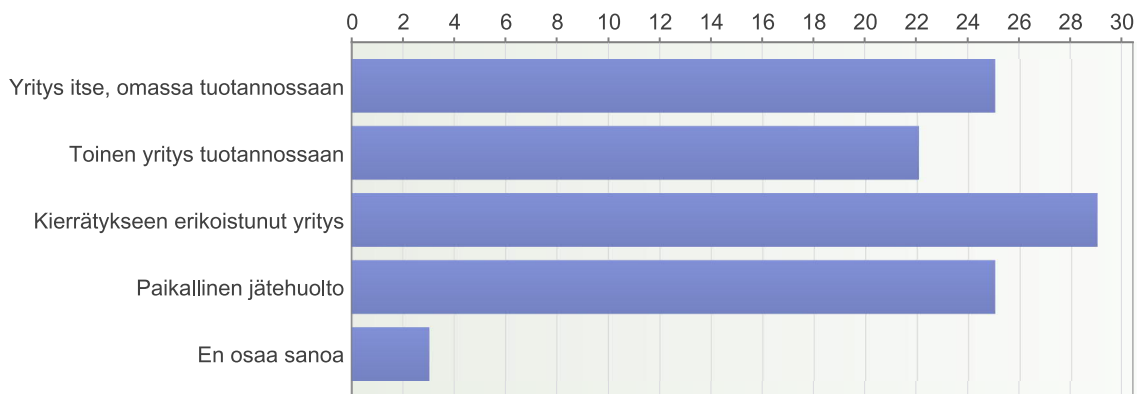
12. Oletteko pohtineet kierrätettävien materiaalien tai aineiden käyttöä tuotteissanne?

Vastaajien määrä: 57



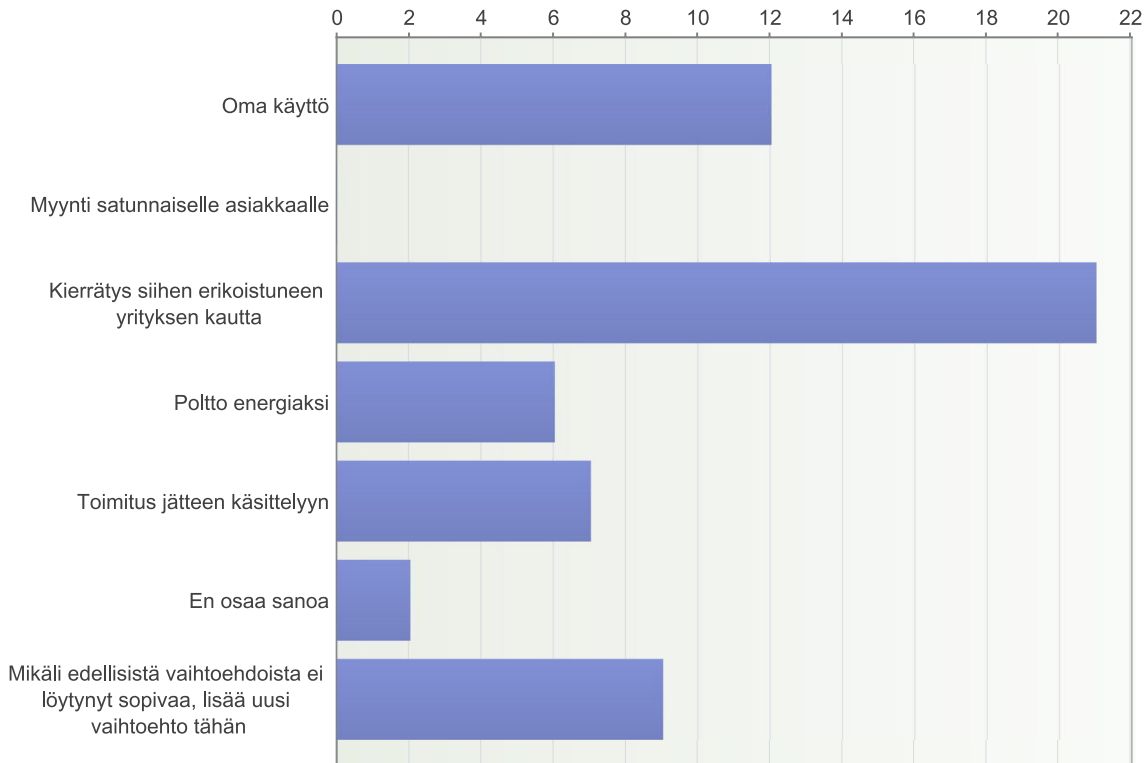
13. Kuka hyödyntää sivuvirtojanne tällä hetkellä? (Valitse yksi tai useampi vaihtoehto)

Vastaajien määrä: 57



14. Mitä teette sivuvirroille tällä hetkellä?

Vastaajien määrä: 57



Avoimet vastaukset: Mikäli edellisistä vaihtoehtoista ei löytynyt sopivaa, lisää uusi vaihtoehto tähän

- käsittelyn jälkeen myynti vakituisille asiakkaille
- lähes kaikki 1 milj. tonnia myydään ulos uusiokäyttöön
- koulutusorganisaationa meiltä ei synny sivuvirtoja
- uusio-raaka-aineeksi yritykselle
- aluerakentamisessa
- sivuvirtojen prosessointi palveluna ja/tai myynti edelleen
- Kaikkia vaihtoehtoja käytetään ei anna valita kuin yhden
- Raaka-aikeeksi jatkojalostajalle
- Kaikki edellämainitut

15. Miten tärkeänä organisaationne tuotesuunnittelussanne pidetään seuraavia kiertotalouden periaatteita?

Vastaajien määrä: 56

	Merkittävyyden tarpeeton	1	2	3	4	5	Erittäin tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Tuotteiden käyttöiän pidentäminen	0	1	3	16	19	17	0	56	4,86
Tuotteeseen käytettävien materiaalien määrän vähentäminen	0	2	4	10	20	20	0	56	4,93
Tuotteiden uusiokäyttö	0	2	8	8	15	23	0	56	4,88
Tuotteiden helppo kierrätettävyys	0	1	4	9	14	28	0	56	5,14
Tuotteiden huollettavuus ja korjattavuus	0	2	4	10	19	20	0	55	4,93
Tuotteiden komponenttien uudelleenkäytettävyys esim. uudelleenvalmistuksessa.	0	2	6	10	21	16	0	55	4,78
Yhteensä	0	10	29	63	108	124	0	334	4,92

16. Mainitse kolme asiaa, jotka voisivat edistää sitä, että hyödyntäisitte toisten yritysten sivuvirtoja omassa liiketoiminnassanne. (Vastaa lyhyesti omin sanoin alla olevaan tekstikenttään.)

Vastaajien määrä: 38

- En pidä todennäköisenä.
- Paikallinen saatavuus (läheisyys)
Sivuvirtojen riittävän suuri määrä (volyymit)
Kustannustehokkaat esikäsitteilymenetelmät
- Miljardiluokan bisneksemme perustuu jo kierrätettävään metalliin, joka tulee romuliikkeiden kautta. Miksi tässä kyselyssä on sivuutettu olemassa oleva ja toimivin kiertotalous eli metallien kierrätys ja sulatus?
- koulutusorganisaationa ei meillä ole omia tuotteita
- Ympäristölupakäytäntöjen helpottaminen
- AkkuSer lajittelle akut ja paristot jauhemaiseen muotoon; alkaliparistojen ns. musta massa on jätettä, sen käsittelee Tracegrow Oy (vastaaja)
- Ympäristölainsäädännön helpottuminen
- Porttimaksu - vähän rahaa mukaan niin jo vot...
- Lainsäädännölliset asiat.
- Kierrätysmateriaaleista valmistetut pakkaukset
- Materiaali saatavilla läheltä. Materiaali on samn hintaista tai edullisempaa kuin neitseellinen raaka-aine.
Materiaalin ominaisuudet ovat yhtä hyvät kuin neitseellisellä raaka-aineella.
- Tule olla osaltaan konserniin kuuluva tytäryhtiö ei muussa tapauksessa
- Tuotteen elinkaariajattelulla voidaan säästää asiakkaan investoinneissa ja lisää työvaltaisuutta tuotannossa
- -jäteluokituksen keventäminen
-end-of-waste-helpottaminen
-LCA/EPD-selvitykset
- Kilpailukykyinen materiaali prosessin tehokkuus ja tuotteen laatu.
Ekologisuuden lisääminen.
- ei onnistu mitenkään

- Tuotantoon sopiva materiaali jota saa riittävästi
Käyttökohde olemassa
- sopivien alueellisten klusterien rakentaminen, verkostoituminen ja benchmarking
- Ahneus pois, kun aletaan tehdä uutta.
- Soveltuvuus olemassa oleviin prosesseihimme, raaka-aineen puhtaus/laatu, volyyymi ja saatavuuden varmistaminen pitkällä aikavälillä.
- riittävä määrä
 - tasalaatuisuus
 - hintataso
- Alihankintaketjun maamassojen, puumateriaalin ja biomateriaalien hyödyntäminen.
- saatavuus
- hinta
- hyödynnettävyys
- Rakennus- ja purkumateriaalien hyödyntäminen uudelleen rakentamisessa. Tekstiilijätteen uudelleen kuidutus ja hyödyntäminen työvaatteissa. Kierrätysmuovien hyödyntäminen mm. teknisessä rakentamisessa ja muissa käyttökohteissa. Tätä on syytä selvittää tarkemmin koko organisaatiossamme.
- Löytyisi helposti biomassoja ja maa-aineksia, jotka käyvät raaka-aineiksi lannoitteiksi ja kasvualustoiksi ja ovat luonnonmukaisia. Emme halua vastaanottaa toisten ongelmia ts. rikkipitoista turvetta, puuaineksia, joissa on haitallisia metalleja tai yhdyskuntaliettteitä.
- Hyödynnämme jo jätteenpoltossa ja maanrakennuskohteissa mm Opasakkaa. Tarkemmin voisimme hyödyntää jatkossa purkupuuta
- metsäteollisuuden prosessihylyn käytön tehostaminen
- 1) uusiotuotteiden parempi ja prosessinomaisempi tuotanto
- 2) alueen SER - virrat tiiviimmin käsittelyyn
- 3) korjaustalouden edistäminen uusilla metodeilla
- Sivuvirtojen tuotteet täyttäisivät kriteerit (esim. CE-merkintä). Sivuvirtojen tuotteiden riittävä laatu ja määrä, sekä tietoisuus niistä. Asiakkaiden halu hyödyntää sivuvirtoja.
- Taloudellisesti kannattavasti saadaan tuote jolla on vähintään yhtä hyvät ominaisuudet kuin sivuvirtakamasta tehdyllä
- Pystyisimme välivarastoimaan, jalostamaan ja ylipäättään julkiset tahot hyväksyisivät materiaalien käytön paremmin (esim. Helsinki, Vantaa, Espoo)
- Toimintamme perustuu muiden sivuvirtoihin ja jätteisiin.

- Mahdollisuus siirtyä toiminnassa käsityömittakaavasta teolliseen mittakaavaan, edes pienteolliseen, erillaisten työstölaitteiden hankinta
ja sopivien kohtuuhintaisten tilojen löytäminen.
Jonkunlainen tuki verkkokaupan kansainväliseen laajentamiseen.
- Yrityksemme päätoimiala on sivuvirtojen hyödyntäminen, joten kysymys on meille hieman korni.
- Sivuvirtojen tekninen toimivuus omassa tuotannossamme (vähintään samalla tasolla neitseellisiin raaka-aineisiin verrattuna). Sivuvirtojen hyödyntämisellä saavutettu kustannussäästö neitseellisiin raaka-aineisiin verrattuna. Mahdollinen imagohyöty.
- Tuotteiden laadunhallinta
Lainsäädännön kehitys hyötykäytön helpottamiseksi
Asiantuntija-avun saaminen
- Ei ole mahdollista elintarviketeollisuudessa
- 1. Tieto toisten yritysten toiminnasta ja sivuvirroista.

- 2. Toimiminen yhdessä, samalla alueella ja tiiviimmässä yhteistyössä.

- 3. Yhteiskunnan muuttuminen nykyaikaan ja tulevaisuuteen. Julkinen valta elää puheista huolimatta vielä menneisyydessä, jolloin liiketoiminta ja yrittäjyys eivät kehity.

17. Minkälaisia uusia liiketoimintamahdollisuuksia uskotte sivuvirtojen hyödyntämisen yrityksellenne tarjoavan, esimerkiksi tuotekehityksen tai palveluliiketoiminnan puolella? (Vastaa lyhyesti omin sanoin alla olevaan tekstikenttään.)

Vastaajien määrä: 34

- On jo nykyisin ydinliiketoimintaamme!
- ks. edellä
- koulutusorganisaationa meillä ei haeta itsellemme uusia liiketoimintamahdollisuuksia, mutta opetus on vahvasti suunniteltu kiertotalouden edistämistä varten
- Tracegrow Oy vastaa alkaliparistojen massa kierrätyksestä.
- Suunnitteilla olevan neutralisointilaitteiston avulla voimme ottaa vastaan myös muilta toimijoilta vastaavia nesteitä joita meidän toiminnassa tulee.
- -
- Energian (sähkö/lämpö) tuottaminen hajautetusti pienoisvoimaloissa.
- Erityinen hyöty markkinoinnissa, asiakkaita kiinnostaisi paljon, kilpailuetu muihin yrityksiin verrattuna, tärkeä brändille.
- kierrätysmateriaalien lisääminen luo uutta kauppaa ja kysyntää
- Käytettyjen komponenttien peruskorjaus uusiokäyttöön
- Uskomme, että merkittävä osa liikevaihdosta muodostuu jo lähitulevaisuudessa sellaisista liiketoimista joita emme tänä päivänä tunne
- Tuotevalmistus ja myynti.
- Palvelut.
- ei mitään
- Lähivalmistukseen siirryttäessä myös materiaalien on oltava paikallisesti valmistettua biomateriaalia tai kierrätysmateriaalia.
- lannoite
- Pakkausmateriaalien tekeminen.
- Teknologian myynti ja tutkimus.
- Sivuvirtojen hyödyntäminen ja materiaalikierrätys ovat osa yrityksemme ydinliiketoimintaa.
- Uudet komposiittituotteet, energian tuotanto, esim. biokaasu, jätekustannusten pienentäminen.
- Biopolttoaineen tuottamisen mahdollisuus, pellettien tuottamisen mahdollisuus, jne.
- Kehitämme jatkuvasti kemian tuotteita jossa osa raaka-aineista on peräisin kierrätyksestä. Osa myynnistä voidaan allokoida olevan peräisin uusiutuvista/kierrätysmateriaaleista. Vrt. tuulisähkö.
- Uusia yrityksiä, uusia tuote- ja palveluinnovaatioita yhteistyössä t & k & I-toimijoiden kanssa.
- Osa sivuvirroista meillä menee jo rehuksi ja on mahdollista saada lisäksi lannoitevalmisteita ja kasvualustoja.
- Jätteiden lajittelu tuo uusia myyntituotteita raaka-aineina
- sivuvirtojen prosessoinnin palvelukonseptin tarjoaminen
- Uusiotuotteet, jotka palvelisivat alueen "BOB":ja eli ns. Boheemeita Porvareita, mikä nostaisi myös kierrätyskeskuksen imagoa melkoisesti.
- kierrätys tuotteiden kysyntä ja hinta on erittäin haasteellista
- Käsittely ja jalostustoimintaa
- Puhtaita raaka-aineita teollisiin symbiooseihin jalostettavaksi
- Silloin kun puhutaan tuotannon sivuvirroista niin ainakin rakennusosien uudelleenkäyttöön ohjaaminen ja monenlaisten yritysten kannalta jätemateriaalien (esimerkkinä vaikka messumatot, ja erilaiset kartonkien leikkuutähteet) työstäminen materiaaliksi askartelijoille ja käsityöläisille.

Jos puhutaa kuluttajapoistoista teemme jo sekä huonekaluja, vaatteita että sisustustavaroita, ja siinä ei ole rajoja mitä voi keksiä - valmiiden tuotteiden ohella erilaiset tarvikepaketit sekä koulutukset ja ideat ovat myös mahdollisia tuotteita.

Oleellista olisi päästä valitsemaan kuluttajapoistoista - ja yritysten "ei-tuotannollisista poistoista" (muutot...) -

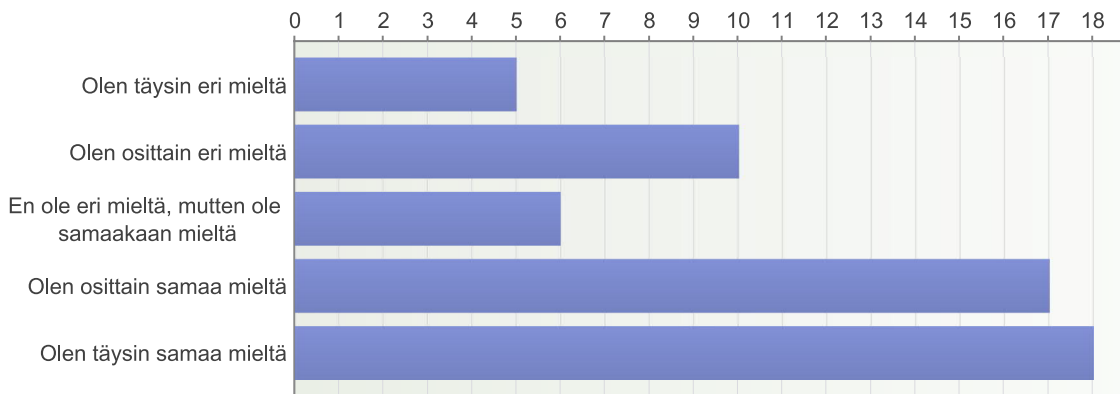
päältä ne tavarat, jotka voidaan uudelleenkäyttää kokonaisina tai komponentteina. Siitä tavaravirrasta voisi syntyä niin uusia myymälöitä kuin uutta tuotantoakin, ja vaikka sisustuspalveluita...

Kuluttajalle se, että yhdellä "luukulla" asiantuntija valitsee ja ohjaa uudelleenkäyttöön kaikkien siihen soveltuvan ja loput voi jättää materiaalikierätykseen, olisi todella hyvä palvelu.

- Etsimme uusia mahdollisuuksia sivuvirtojen hyödyntämiseen, yrityksen päätoimiala on tällä hetkellä sivuvirtojen hyödyntäminen
- Uudenlainen tuote(perhe) nykyiseen tuoteportfolioon.
- Uusia tuotteita.
- Helpottaa tulevaisuuden kansainvälistymistä joko meillä tai yhteistyökumppaniyrityksillä. Tuotteet osin kierrätettyjä ja tuotteet aidosti kierrätettäviä.

18. Mielestäni organisaatiollamme on riittävästi tietoa tarjolla olevista mahdollisuuksista uusiutuvan energian käytölle lämmön ja sähkön tuotannossa.

Vastaajien määrä: 56



19. Mikä on seuraavien energialähteiden merkitys organisaatiolenne?

Vastaajien määrä: 57

	Merkittävää vähäinen	1	2	3	4	5	Erittäin tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Tuotannossa syntynyt hukkalämpö	0	10	7	11	14	12	0	54	4,2
Alueella tuotettu biokaasu	0	20	6	12	9	6	0	53	3,53
Aurinko tai tuulivoimalla tuotettu sähköenergia	0	16	10	10	12	8	0	56	3,75
Puuhakkeella tuotettu energia	0	14	12	6	12	12	0	56	3,93
Yleinen kaukolämpöverkko	0	15	3	13	11	12	0	54	4,04
Yleisestä sähköverkosta saatu energia (ei väliä tuotantomuodolla)	0	3	1	14	16	21	0	55	4,93
Yhteensä	0	78	39	66	74	71	0	328	4,06

- Puhdistamoliete
- Rakennus- ja purkijäte
- Rakentamisen sivuvirrat.
- Maatalouden sivuvirrat. Lanta, vajaahyödynnetyt peltobiomassat (olki, suojavaöhykenurmi), polttokelvoton hake, huonolaatuinen vilja, roskakalat.
- Metsäteollisuuden biojakeista.
- Termoplastisista muoveista
- jätevesiliete
- Kylmäaineet
-
- Kuormalavat
- Kartongin kierrätys.
- Toimitetaan jo nyt keräys astioihin
- Muovien ja metallien kierrättämisestä.
- Energiantuotantoon soveltuvat jakeet
- rakennusjätteistä; liittyy opetettaviin aihealueisiin
- Tuhkat
- Useat sivuvirrat ja teollisuuden jätteet.
- Uusia hankkeiden myötä maa-rakentamiseen soveltuvat sivuvirrat, tuhka, rakentamisen ja korjausrakentamisen sivuvirrat (työn puolesta).
- Muovit ja muut polymeerit sekä niiden kuitu- ja silikaattikomponentit.
- Olen ollut luomassa Suomeen toimivaa muovikierrätystä.
- Alalla lähes 20 v, tällä hetkellä konsultoin yrityksiä oman yrityksen (Techukka Ky) puitteissa
- Puu, toimistollamme syntyy puujätettä huonekaluista ja kuormalavoista
- Pakkausmateriaali
- Metsäteollisuuden jäte- ja sivuvirrat
- Maa- ja metsätalouden sivuvirrat kuuluvat työnkuvaani, kun toimin rahoittajan edustajana.
- Puumateriaalit - sahausjäte - puristetaan pelleteiksi.
- Puumateriaali - risut, kaadetut puut - haketetaan
- Öljyt
- Metallit
- Akut
- Kemikaalit
- Tutkimushankkeiden kautta mm. rakennusjätteistä, muoveista, tekstiileistä
- maamassat, puu, betoni
- Tekstiili
- Kierrätysmuovi
- Banderollit
- Puistopuut
- Orgaaniset sivuvirrat. Ravinteiden ja maaperän orgaanisen aineksen kierrätys eri menetelmillä. Ravinteiden kierrätys on yksi tärkeimmistä kieroista (ruoka, vesiensuojelu).
- tekstiilit, konkreettinen, tuttu kaikille ja kaikki osallisena ketjussa.
- Viljan sivuvirrat.
- Minulla on aiempien työtehtävieni kautta eniten tietoa ravinnepitoisista sivuvirroista, joita voisi mahdollisesti hyödyntää maataloudessa kaupallisten lannoitteiden sijaan. Näitä ovat esimerkiksi lanta ja muut eläintuotannon sivuvirrat, elintarviketeollisuuden ravinnepitoiset sivuvirrat sekä jätevedenpuhdistamojen lietteet.
- Kaivoslouhinnan yhteydessä syntyvän sivukiven ja rikastushiekan myynnistä ja markkinoinnista.
- Suomen osalta materiaalivirrat ovat ylipäättään volyymiltään globaalissa mittakaavassa pieniä. On tärkeää, että Suomessa keskitytään osaamisintensiivisenä maana tuottamaan RATKAISUJA, joita voidaan skaalata ja hyödyntää globaalisti. Tämä on tärkeämpi tehtävä kuin omien virtujen viimeisen päälle viilattu hallinta. Toki Suomessa on haasteita mm. teollisten läjitysten hyödyntämisen osalta. Niitä on maaperässämme jo nyt

läjitettyinä miljardien eurojen arvosta - mutta - yritysekosysteemi ja investoinnit sen ympärille puuttuvat! Esim. Crisolteq Oy:llä on ratkaisuja tähän haasteeseen. On ensiarvoisen tärkeää, että tällaisia systeemiä haasteita kiertotalouden tieltä kyetään taklaamaan.

-

Muovit

- Tekstiilijätteestä, koska koulumme tutkimusryhmä työskentelee paljon sen parissa.
- lämmön talteenotto jätevedestä
- Orgaaninen aines, työtehtävät liittyneet useisiin hankkeisiin
- öljy- ja kaasu
- Tuhkat ja kuonat, sillä olen ollut kehittämässä uutta liiketoimintaa näiden kierrättämiseksi uudelleen tuotannon käyttöön.

Biojäte, tekstiilijäte jossakin määrin.

- Lanta, koska olen ollut ympäristöhommissa maatalouden alalla.
- energiateollisuuden sivuvirrat
- Biomassoista ja biolietteistä, joita voidaan hyötykäyttää lannoitevalmisteina tai kasvualustoina.
- Olen seurannut läheltä poistotekstiilien keräystä ja uusien käyttömahdollisuuksien luomista.
- Yhdyskunta ja teollisuusjätteistä meidän jätteenpolttolaitoksen kautta
- Tekstiili
- Toimin alalla
- Metsäteollisuuden prosessihylky ja hlykyerät. Pitkäaikainen kokemus ja palvelun tarjoaminen tällä toimialalla
- Rakennus- ja purkujätteet
- Kodinkoneet, - tarvikkeet, tekstiilit, huonekalut
- Puujäte teollisuudesta
- Puujätteestä.
- jäte materiaalien käsittelyssä syntyvistä tuotteista
- Biokaasu, opintojen kautta.
- Prosessiteollisuuden ylijäämälämmön hyödyntäminen. Ylijäämälämpöä on vaikeaa ja kustannustehotonta kerätä prosessista tai lauhdevesistä. Teollisuutta ei kiinnosta investoida hyötykäyttöön, vaan lämpöä pitäisi esim. energiayhtiön kerätä, investoida ja tehdä siitä jotenkin kannattavaa liiketoimintaa
- Tutkimme sivuvirtoja ja kehitämme yritysten resurssitehokkuutta ja teollisia symbiooseja useassa eri projektissa. Parhaiten hallussa ehkä jätepuu ja ser-jäte.
- Betoni ja kivihiilituhkat. Olen työskennellyt niiden parissa yli 12 vuotta.
- rakennus- ja pakkausjäte. Sitä tulee jätteenkäsittelyyn eniten.
- Biojäte
- Rakennus- ja purkujäte
- Metsäteollisuuden sivuvirroista. Toimin Metsä Groupissa kehityspäällikkönä ja vastaan konsernin Suomen tehtaiden sivuvirroista.
- Maatalousmuovi. Lämpöpaalain ja keräysverkosto kehitteillä.
- Mekaanisen puunjalostuksen sivuvirrat, jätevesilietteet, lanta. Olen perehtynyt erityisesti ko. sivuvirtojen jatkojalostamiseen ja materiaali/energiahyödyntämiseen työssäni.
- tuhka
- Tuhkat
- Kuonat
- Orgaaniset jätteet (teuras/elintarviketeollisuuden sivutuotteet, jätevesiliete, erilliskerätty biojäte)
- Käsittelemme/olemme käsitelleet näitä
- Vaikea sanoa. Paperi (esim. kirjat) on poistonamme nyt ylen yksinkertainen, joten siitä on helppo tietää kaikki - tiedettävää ei ole paljoa. Tekstiileistä teidämme paljon, koska kysymys on meille merkityksellinen monin tavoin, erittäin hankala, ja olemme mukana aiheeseen liittyvissä kehityshankkeissa. Tiedämme paljon, mutta tiedettävää olisi paljon enemmän.

- Kaikki orgaaniset jätteet keskittyen hankaliin lietteisiin. Tuotteemme on suojattu, automaattinen, toimiva kotimainen kompostointilaitos
- liuotinpitoisten sivuvirtojen hyödyntäminen (yrityksen päätoimiala)
- Jätteenpolttolaitoksen kuona (työn kautta)
- Terästeollisuuden lietteet, kokemusta sekä terästeollisuuden tuotannosta että lietteiden uudelleen hyödynnettämisestä kuivaamisen jälkeen. Tehty uudella kuivausmenetelmällä teollisenmittakaavan testejä ko. jätteen kierrättämiseksi.

Lannat kuivattu erilaisia lantoja uudelleen hyödynnettäväksi yhteistyössä tuottajien sekä Luonnonvarakeskuksen kanssa projekteissa. Valtion Kärkihankerahoituksella olemme käynnistämässä ravinteiden kierrätykseen (mm. lannat ja erilaiset teollisuuden orgaaniset sivuvirrat) liittyvän hankkeen, jossa testataan täydessä mittakaavassa ravinne pitoisten sivuvirtojen kierrätystä kierrätyslannoitteiksi.

- Kotitalouden kierratysjätteet
- Kuitusaviliete, hyödynnämme sitä vuosittain tuhansia tonneja. Rakennusjätteet, sekajätteet, öljyiset vedet, öljyllä pilaantunut maa.
- Kaikesta yhdyskuntajätteestä
- ylijäämämaa-aineksista, uusio tuotteista kuten betonimurskeet ja tiili, lasimurske
- Muovin se SER jätteen kierrätyksestä
- x
- elektroniikan jakeet, muovit, kuidut, metallit. maa-ainekset, tuhka jne
- Metallien valmistuksesta ja kaivannaisteollisuuden sivovirroista
- Muovit
- Pahvit
- Lasit
- Metallit

Näistä sopimukset kierrätystä toteuttavien yritysten kanssa.

- rakentamisen ja purkamisen materiaalivirrat. olen tehnyt rakentamisen jätehuollosta ohjeita ja selvittänyt ohjauskeinoja.

Orgaanisten jätteiden hyödyntäminen viherrakentamisessa ja maataloudessa. Tutkimustyötä ja selvityksiä

SER uudelleenkäyttö. Selvitystyötä

- Tuhkan hyötykäytöstä, koska se on päätehtäväni.
- Olen tehnyt sivuvirtaselvityksiä laajoilla alueilla ja tunnen niitä paljon teollisuuden ja yhdyskuntien osalta
- Purkubetonista. Purkubetonin/betonijätteen hyödyntäminen maarakentamisessa edellyttää ilmoitusta tai ympäristöviranomaisen lupaa (ns. MARA-asetus).
- Biojäte, keittiössä toimiminen
- Palvelutoiminnan tarvikkeiden loppuhävitys
- metsäteollisuuden sivuvirrat ja energiankäytön biomassat
- F-SRF, vastaan sen hyötykäytöstä.
- Liete, tuhka
- Tekstiili, muovit
- Varmaankin muovista valmistetut uusiotuotteet (kynät, hiirimatot, mukit yms.)
- Jatkossa virtsa: liittyen tulevaan työprojektiin :)
- Kierrätyslannoitteet > työhön osittain liittyvät projektit
- Kaatopaikkakaasut....
- Ruokahävikki...
- Teollisuuden isot sivuvirrat, tuhkat ja kuonat , muovit
- Sanitaatio lietteet sekä yleisesti teollisuuden prosessi puhdistuksen lietteet(nestemäiset). Autoteollisuuden tuotannon sivuvirrat quality control (kiinteä). Olen toiminut rakennetun- ja teollisuuden ympäristö ongelmien

ratkaisijana yli kymmenen vuotta ja erikoistunut teollisiin symbiooseihin.

- Rakennusjäte
- Ruoka ylijäämä sen myynti verkossa
- Ensimmäisen työurani ansiosta eniten tietoa on huonekalu- ja kiintokalusteteollisuudesta, rakennusteollisuudesta, tekstiiliteollisuudesta ja valaisimia valmistavasta teollisuudesta. Toimin näissä tuote- ja markkinointipäällikön tehtävissä. Tuotannon vähennyttyä Suomessa (tekstiili/huonekalu) olen perillä myös maahantuojien ja jatkojalostajien ylijäämämateriaalien laadusta ja määristä (takuerät, sivuleikkuut, long tail, kakkoslaatu, näytteet).
- Biokaasulaitoksen mädätysjäännös, viranomaistyön kautta olen joutunut sekaantumaan, kierrätys ongelmallista
- Muovit ja paperilaminaatit. Kehittänyt ko kierrätysaineista uusia tuotteita
- Tekstiilit. Kehittänyt uusia kierrätystuotteita, hanketoiminta
- Paperinjalostuksen sivuvirrat. Kehittänyt uusi atuoitteita ko. raaka-aineesta.
- maatalouden sivuvirrat, liittyvät työhöni
- Sekalaisista rakennus-, kotitalous- ja biojätteistä, koska toimitamme prosessilaitteita näiden mekaaniseen kierrättämiseen.
- Kuituliete
- Liikenteen - autojen kierrätyksestä syntyvät tuotteet, ratkaisut: erityisesti sähköautojen akustojen kierrätys tulevaisuudessa
- Paperinkeräys (kerätty aina) Pahvinkeräys. keräyspisteitä paljon.
- Metallit, rakennusjäte
- Kotitalousjätteistä.
- Toimin aiemmin jätehuoltoa valvovana viranomaisena
- Biojalostamoiden ja puunjalostuksen sivuvirrat. Kiinnostanut aina kaikkein eniten. Raaka-aineen tuotanto on jo tuttua, alan kemia on jo tuttua.

Tulevaisuudessa puun sivuvirroista voi tulla koko toimialan päätuote.

- purkubetoni - viranomaisena hyväksyn sen maanrakennuskäytön
- Helsingin kaupungin maamassat
- Vihermassat. Olen selvittänyt biokaasun mahdollisuudet alueelle.
- Biomassa maataloudesa
- Tuhka ja teolliset sivuvirrat. Tunneimme sen alan toimijoita.

21. Miten tärkeänä näet seuraavat syyt, miksi sivuvirtaa ei kannata hyödyntää tuotannossa?

Vastaajien määrä: 174

	Merkittävähäinen	1	2	3	4	5	Erittäin tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Ei tarvetta sivuvirtojen hyödyntämiseksi tuotteissa	0	26	30	44	32	36	0	168	4,13
Hankintahinta on liian kallis	0	11	17	38	60	42	0	168	4,63
Sivuvirta on epäpuhdasta	0	8	10	28	61	62	0	169	4,94
Sivuvirran poiskuljetuksesta saa riittävän maksun	0	16	22	68	36	26	0	168	4,2
Sivuvirtaa syntyy liian pieniä määriä ollakseen hyödynnettävissä tuotannossa	0	10	16	32	59	52	0	169	4,75
Tarvittavat investointitarpeet sivuvirran käsittelyyn liian korkeat	0	8	5	34	54	68	0	169	5
Mikäli edellisistä vaihtoehdoista ei löytynyt sopivaa, lisää uusi vaihtoehto tähän	0	3	0	3	4	15	0	25	5,12
Yhteensä	0	82	100	247	306	301	0	1036	4,68

Avoimet vastaukset: 1

- miljardibisnes perustuu jo metallien kierrätykseen
- Mikään ym. ei koske meitä.
- Omat sivuvirrat eivät sovi tuotantoon.

Avoimet vastaukset: 3

- Sivuvirtoja on, mutta ne ovat hajallaan allajilla alueella ja/tai niiden synty on sesonkiluonteista
- Kuljetuskustannukset liian suuret

Avoimet vastaukset: 4

- Sivuvirta pienikokoista, hankala käyttää
- Lopputuote on laadultaan heikompi sivuvirtaa käytettäessä.
- ohjeet, standardit, tarjouspyynnöt voi estää

Avoimet vastaukset: 5

- Sivuvirran syntymisen kausimaisuus, ei jatkuvaa
- logistinen etäisyys liian pitkä ollakseen kannattavaa
- Kierrätysmateriaalit ei yleensä sovellu laitteisiin joita tuotamme koska tiukat laatuvaatimukset
- kannattavuuslakennan tekeminen on hankalaa sivuvirran hyödyntämiseksi kun on totuttu neitseelliseen materiaaliin ja edulliseen jätehuoltoon
- Sivuvirroista tehdyille energialle ei ole tarvetta / ostajaa / hinta liian alhainen.
- Sivuvirran hyödyntämiseen tarvitaan uusi tuote ja/tai yrittäjä
- systeemiset esteet (vrt. avovastaus edellä)
- Ei ole vielä innovaatioita hyödyntämiseksi
- Asenteet, mikään ei pakota muutokseen
- syntyvän tuotteen markkinat ja hinnoittelu haastavaa
- sivuvirran kemiallinen koostumus vaihteleva
- Haluttomuus innovoida ja kehittää tuotantoa ja tuotteita
- ymmärrys kokonaisuuksista puuttuu
- Asennevamma
- Sivuvirta heikentää tuotantotehokkuutta ja/tai tuotteen laatua

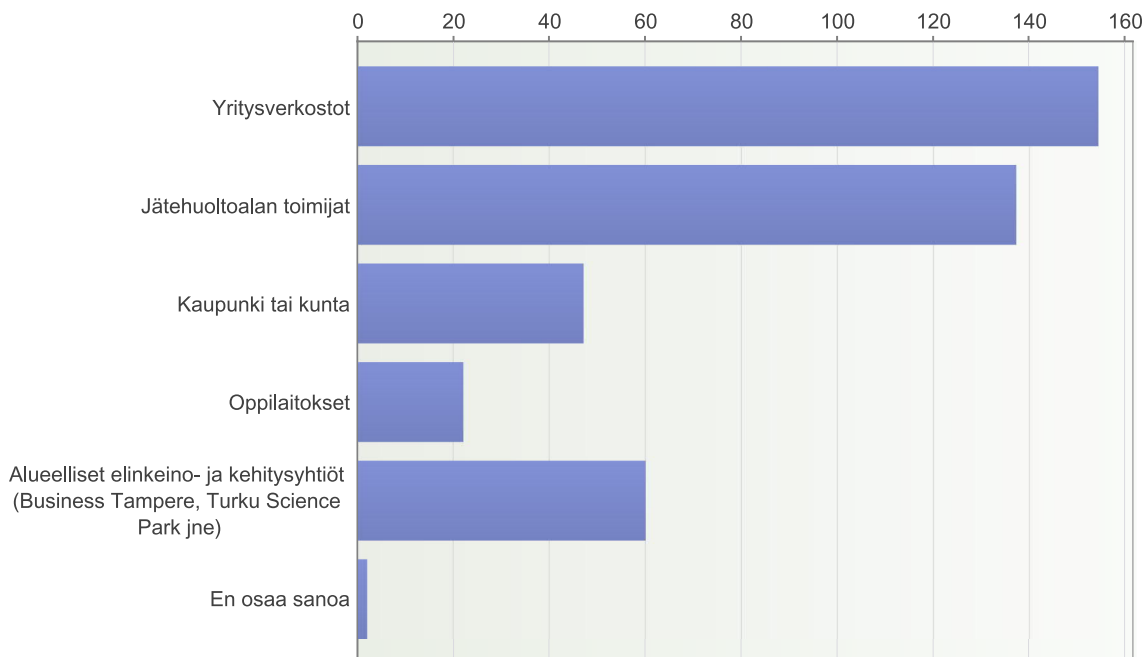
22. Miten tärkeänä näet seuraavat sivuvirtojen jatkokäsittelyvaihtoedot?

Vastaajien määrä: 179

	Merkittävähäinen	1	2	3	4	5	Erittäin tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Sivuvirrat käytetään itse yrityksen toiminnassa	0	13	17	33	50	64	0	177	4,76
Myydään sivuvirrat niitä tarvitsevalle yritykselle	0	6	5	12	61	91	0	175	5,29
Myydään sivuvirrat satunnaiselle asiakkaalle	0	25	37	68	36	8	0	174	3,8
Kierrätetään sivuvirrat siihen erikoistuneen yrityksen kautta	0	1	5	16	85	69	0	176	5,23
Poltetaan sivuvirrat energiaksi	0	20	45	50	34	25	0	174	3,99
Yhteensä	0	65	109	179	266	257	0	876	4,61

23. Mitkä seuraavista toimijoista pystyvät mielestäsi parhaiten edistämään yritysten välistä sivuvirtojen hyödyntämistä? (Valitse yksi tai useampi vaihtoehto)

Vastaajien määrä: 179



24. Mikä mielestäsi on seuraavien kiertotalouskeskuksen tehtävien merkitys yritystoiminnan tukena?

Vastaajien määrä: 180

	Merkittävähäinen	1	2	3	4	5	Erittäin tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Toimivien synergioiden(yhteistyön) rakentaminen eri toimijoiden välille	0	2	4	20	56	96	0	178	5,35
Tiedon välittäminen alueella olevien toimijoiden välillä	0	1	7	20	69	81	0	178	5,25
Alustan(paikan) luominen yritystoiminnan pilotoinneille(kokeiluille)	0	1	7	25	65	80	0	178	5,21
Kiertotalouden tunnetuksi tuominen sidosryhmille, sekä aiheesta kiinnostuneille	0	1	19	35	69	54	0	178	4,88
Tilojen tarjoaminen alueella toimiville yrityksille	0	4	23	37	65	48	0	177	4,73
Digitaalisten palvelujen tuottaminen toimijoiden toiminnan tueksi	0	5	24	61	51	37	0	178	4,51
Uusiomateriaalien toimittajana toimiminen	0	7	28	48	54	39	0	176	4,51
Mikäli edellisistä vaihtoehdoista ei löytynyt sopivaa, lisää uusi vaihtoehto tähän	0	0	1	1	2	7	0	11	5,36
Yhteensä	0	21	113	247	431	442	0	1254	4,98

Avoimet vastaukset: 2

Avoimet vastaukset: 3

Avoimet vastaukset: 4

- Alueella, johon kiertotalouden teollista symbioosia aletaan rakentaa, pitää olla riittävästi laajenemistilaa. Lisäksi tarvitaan yhteistä koordinoivaa tahoja alueella toimivien yritysten rahoittamana.

Avoimet vastaukset: 5

- metalleja keräävät romuliikkeet, nuo vaihtoehdot eivät sovi jo olemassa olevalle kiertotaloudelle
- Toimitiloja ja muita palveluja voisi tarjota edullisesti, jotta saadaan paljon yrityksiä kiertotalouskeskuksiin. Monilla ei ole varaa kalliisiin toimistotiloihin.
- prosessointipalvelujen tarjoaminen
- kierrätys tuotteiden tutkimus ja imago markkinointi
- tarjota alue ja lupa
- Tuoda esille asiakaskeskeisyys
- Asennekasvatus

25. Miten tärkeänä näet seuraavien osa-alueiden kehittämisen kiertotalouskeskuksissa, jotta ne tukisivat yritysten tarpeita paremmin?

Vastaajien määrä: 179

	Merkit ykselt ään vähäi nen	1	2	3	4	5	Erittäi n tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Läpinäkyvyys yritysten tuottamista ja tarvitsemista materiaaleista ja muista sivuvirroista	0	0	7	31	65	72	0	175	5,15
Kommunikointi alueella toimivien yritysten välillä	0	1	2	21	55	97	0	176	5,39
Yritysten määrän lisäys kiertotalouskeskus-alueella	0	4	15	64	61	32	0	176	4,58
Kiertotalouskeskuksen infrastruktuuri (tiet, sähköverkot jne)	0	4	12	58	58	45	0	177	4,72
Kiertotalouskeskusalueen sisäinen liikenne	0	6	28	57	63	22	0	176	4,38
Digitaaliset alustat(ohjelmistot), jotka ovat kiertotalouskeskuksen toimijoiden käytössä	0	6	19	47	59	44	0	175	4,66
Mikäli edellisistä vaihtoehdoista ei löytynyt sopivaa, lisää uusi vaihtoehto tähän	0	0	1	1	2	3	0	7	5
Yhteensä	0	21	84	279	363	315	0	1062	4,84

Avoimet vastaukset: 2

- en osaa sanoa

Avoimet vastaukset: 3

Avoimet vastaukset: 4

- tutkimus ja kokeilutoiminta

Avoimet vastaukset: 5

- kierrätystuotteiden imago markkinointi
- Business konseptin korostaminen
- Alan kehitys ja tulevaisuuden yhteistoiminta

26. Miten tärkeänä näet seuraavat ominaisuudet alla mainitussa sähköisessä markkinapaikassa?

Vastaajien määrä: 178

	Merkittävähäinen	1	2	3	4	5	Erittäin tärkeä	Yhteensä	Keskiarvo
Markkinapaikalla on yksittäinen taho, joka sitä hallinnoi. Yritysten tulee olla tähän tahoon yhteydessä, mikäli he tarvitsevat/tarjoavat sivuvirtoja.	0	23	43	49	38	20	0	173	3,94
Markkinapaikalla ei ole kaupankäyntiin vaikuttavaa yksittäistä tahoja, vaan yritykset käyvät suoraan kauppaa keskenään.	0	3	16	50	58	46	0	173	4,74
Sivuvirtoja tarjoavien/tarvitsevien yritysten tiedot ovat kaikkien nähtävillä	0	7	16	36	57	59	0	175	4,83
Sivuvirtoja tarjoavien/tarvitsevien yritysten tiedot eivät ole julkisia, vaan ne ovat ainoastaan markkinapaikkaa hallinnoivan tahon nähtävillä	0	40	60	39	19	14	0	172	3,46
Sivuvirtojen tyyppi ja määrä ovat kaikkien nähtävillä	0	6	12	35	50	70	0	173	4,96
Sivuvirtojen tyyppi ja määrä eivät ole julkisia, vaan ne ovat ainoastaan markkinapaikkaa hallinnoivan tahon nähtävillä	0	56	56	40	12	7	0	171	3,17
Yhteensä	0	135	203	249	234	216	0	1037	4,18

27. Sopiiko sinulle, että otamme yhteyttä ja tiedustelemme tarkemmin sivuvirtoihinne liittyviä asioita?

Vastaajien määrä: 183

