



LIFE22-IPC-FI-ACE LIFE. Co-funded by the European Union.
Views and opinions expressed are however those of the authors only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

Mistä on tehty hyvä raakapuun ja metsäenergiapolttoaineen vastaanotto?

Metsätehon tulokalvosarja 4/2026

Iita-Mari Kähkönen¹, Tea Heikkinen¹, Kari Palojärvi², Heikki Pajuoja³, Jukka Malinen³ & Kalle Kärhä¹

¹ Itä-Suomen yliopisto, ² SKAL Metsä ry & ³ Metsäteho Oy



Tiivistelmä

- Itä-Suomen yliopisto, SKAL Metsä ry ja Metsäteho Oy järjestävät **kaksi kilpailua**, joissa etsittiin Suomen parhainta raakapuun tehdasvastaanottoa vuonna 2024 ja Suomen parhainta metsäenergiapolttoaineen vastaanottoa vuonna 2025.
- Kilpailuilla pyrittiin nostamaan esille **hyviä ja esimerkillisiä** raakapuun tehdasvastaanottoja sekä metsäenergiaa käyttävien voima- ja lämpölaitosten **vastaanottoja**.
- Toteutettujen kilpailuiden perusteella voidaan sanoa, että:
 - 1) Parhaissa vastaanotoissa puutavara-auton / hakeauton viipyminen on sujuva ja ajallisesti lyhyt. **Purku toimii nopeasti**, eikä odotukseen ja jonotukseen kulu juurikaan ylimääräistä aikaa.
 - 2) Toisena esille nousseena osa-alueena oli **kulkuväylien selkeys ja riittävä tila**, mitkä mahdollistavat **helpon ja turvallisen liikkumisen** tehtaan / energialaitoksen vastaanottoalueella.
 - 3) Kolmas esille noussut osa-alue oli **vastaanoton henkilökunnan asiakaspalvelu ja ammattitaito** sekä hyvä henki kaikkien toimijoiden kesken.



Summary

- The University of Eastern Finland, SKAL Metsä ry and Metsäteho Oy organized **two competitions** to identify the best roundwood mill reception facility in Finland in 2024 and the best forest energy reception facility in 2025.
- The aim of the competitions was to highlight **good and exemplary roundwood reception operations**, as well as the reception practices of power and heating plants that use forest energy.
- Based on the completed competitions, the following conclusions can be drawn up:
 1. At the best reception facilities, the turnaround time for timber trucks and chip trucks is smooth and short. **Unloading is efficient**, and drivers do not spend substantial extra time waiting or queueing.
 2. Another key factor was the **clarity of traffic routes** and the availability of sufficient space, enabling **easy and safe movement** within the reception area of mills or energy plants.
 3. A third highlighted factor was the **customer service and professionalism of the reception staff**, as well as the good working atmosphere among all parties involved.

Kilpailuiden tausta

- Globaalisti puutavaran autokuljetus näyttelee erittäin tärkeää roolia metsäteollisuuden puuhuollossa (Kärhä ym. 2024).
- Suomessa metsäteollisuus käytti puutavaran autokuljetukseen yhteensä 463 miljoonaa euroa vuonna 2024 (Strandström 2025).
- Hyvä raakapuun tehdasvastaanotto on puutavaralogistiikan kulmakivi.
 - Kun puutavara-autoyhdistelmä saapuu tehdasalueelle, se rekisteröidään vastaanottoon saapuneeksi ja ajetaan ensimmäiseksi siltavaa'alle, jossa se punnitaan kuormattuna.
 - Sen jälkeen puutavara-autoyhdistelmä siirtyy joko jonoon odottamaan purkuvuoroaan, suoraan purkukoneen purettavaksi tai autonkuljettaja purkaa kuorman itse osoitettuun varastopaikkaan.
 - Kuorman purun jälkeen puutavara-autoyhdistelmä puhdistetaan puhdistuspaikalla ja ajetaan siltavaa'an kautta seuraavan kuorman hakuun.
- Metsäenergiapolttoaineiden vastaanoton suhteen asia on sama kuin raakapuulla;
vastaanotot näyttelevät erittäin tärkeää roolia logistisen hankintaketjun toiminnassa.
 - **Hyvä ja toimiva raakapuun ja metsäenergiapolttoaineen vastaanotto mahdollistaa** kustannus- ja energiatehokkaan metsäteollisuuden ja energialaitosten puunhankinnan Suomessa ja globaalisti.

Kaksi kilpailua järjestettiin ja auditoinnit tehtiin

- Itä-Suomen yliopisto, SKAL Metsä ry ja Metsäteho Oy järjestävät kaksi kilpailua, joissa etsittiin:
 - Suomen parhainta **raakapuun tehdasvastaanottoa** ja
 - Suomen parhainta **metsäenergiapolttoaineen vastaanottoa**.
- Kilpailuilla pyrittiin nostamaan esille **hyviä, esimerkillisiä** raakapuun tehdasvastaanottoja sekä metsäenergiaa käyttävien voima- ja lämpölaitosten **vastaanottoja**.
- Eniten kilpailuissa ääniä saaneet raakapuun tehdasvastaanotot ja metsäenergiapolttoaineen vastaanotot **auditoitiin**.
 - Auditointien tavoitteena oli selvittää, mitkä asiat vastaanotoissa erottivat hyvistä vastaanotoista kaikista parhaimmat vastaanotot.
- Kilpailut toteutettiin osana EU-rahoitteista ACE – Ilmastoratkaisujen vauhdittaja -hanketta.

Kilpailujen toteutus (1/2)

- Raakapuun tehdasvastaanotto -kilpailu järjestettiin syksyllä 2024 (Kähkönen 2024) ja metsäpolttoaineen vastaanotto -kilpailu syksyllä 2025 (Heikkinen 2026).
- Raakapuun tehdasvastaanotto -kilpailu oli suunnattu puutavara-auto-kuljetusyrittäjille ja heidän kuljettajilleen ja vastaavasti metsäpolttoaineen vastaanotto -kilpailu hake-/energiapuuautokuljetusyrittäjille ja heidän kuljettajilleen.
- Kilpailut toteutettiin Webropol-kyselyinä.
- Kumpaakin kilpailua mainostettiin UEF-lehdistötiedottein (Itä-Suomen yliopisto 2024, 2025), SKAL:in ja Metsätehon omissa verkostoissa sekä Metsäalan Ammattilehti ja Metsätrans-verkkoalustoilla.

Kilpailujen toteutus (2/2)

- Kummassakin kilpailussa oli kolme kysymystä:
 - Kysymys 1: Mikä on mielestäsi Suomen parhain raakapuun tehdasvastaanotto / metsäpolttoaineen vastaanotto?
 - Kysymys 2: Millä tasolla eri osa-alueet valitussa, parhaimmassa vastaanotossa ovat?
 - Vastaajia pyydettiin arvioimaan parhainta vastaanottoa seuraavien osa-alueiden kautta: työturvallisuuden huomiointi vastaanotossa, opasteet vastaanottoalueella, vastaanottoprosessin tekninen toimivuus, lyhyt aika vastaanottoprosessissa, toimitusten jaksotusten toimivuus, vastaanoton joustavuus (esim. kentälle purkumahdollisuus), tiedonkulun toimivuus sekä vastaanoton henkilökunnan asiakaspalvelu. Lisäksi selkeät ja tilavat kulkuväylät ja kentät -osa-alue oli mukana metsäenergiapolttoaineen vastaanotto -kilpailussa yhtenä osa-alueena.
 - Vastaaja saattoi perustella valintaansa myös omin sanoin.
 - Viisiportaisen asteikon vastausvaihtoehtoina olivat: 1 = Erittäin huonolla tasolla, ..., 5 = Erittäin hyvällä tasolla.
 - Kysymys 3: Oletko kuljetusyrittäjä vai autonkuljettaja?



Aineistot

- Raakapuun tehdasvastaanotto -kilpailuun saatiin vastauksia yhteensä **265**, joista kuljetusyrittäjiä oli 29,1 % ja puutavara-autonkuljettajia 70,9 %.
- Metsäpolttoaineen vastaanotto -kilpailuun osallistui puolestaan **73** alan ammattilaista, joista kuljetusyrittäjiä oli 20,5 % ja hake-/energiapuu-autonkuljettajia 79,5 %.
- Auditoinnit tehtiin yhteensä neljään raakapuun tehdasvastaanottoon (kaksi metsäteollisuusintegraattia ja kaksi sahaa) sekä kolmeen metsäpolttoaineiden vastaanottoon, eli kolmelle voimalaitokselle.

Suomen parhain raakapuun tehdasvastaanotto -kilpailun tulokset



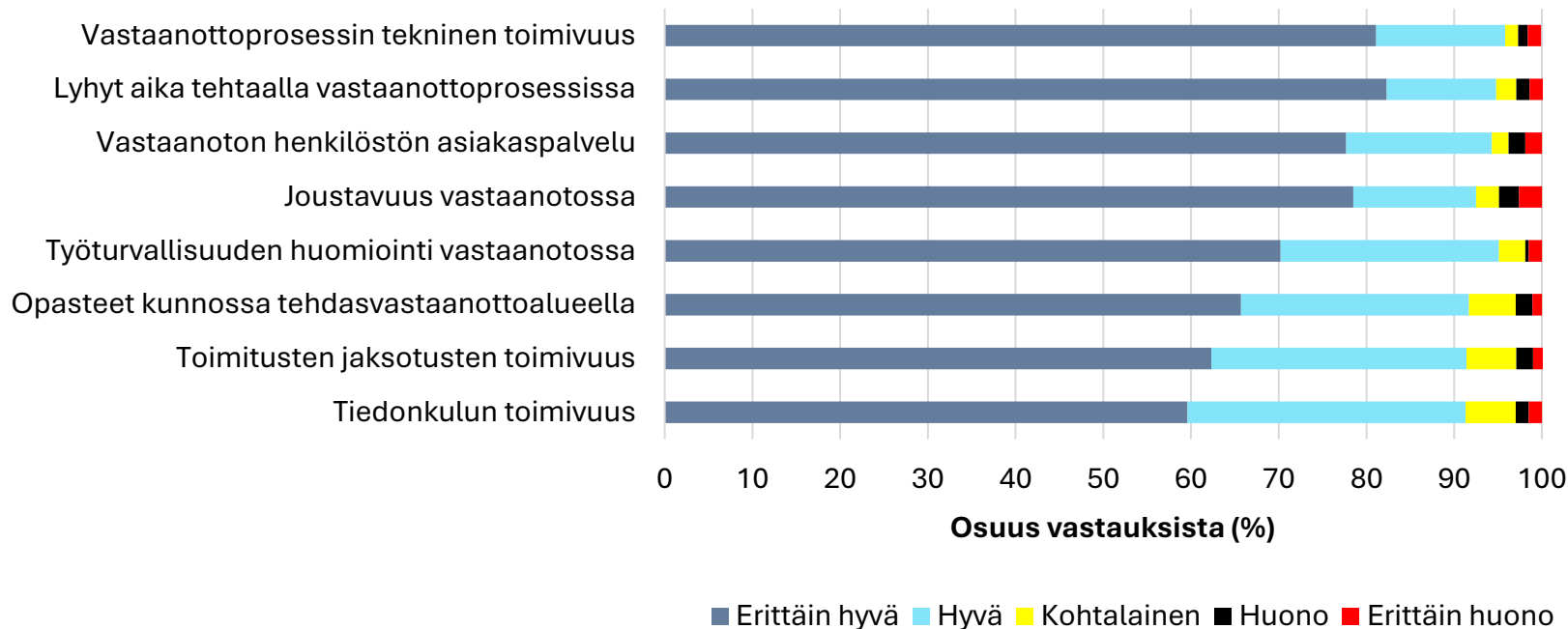
Parhaimmat raakapuun tehdasvastaanotot

- Suomen parhaimmaksi raakapuun tehdasvastaanotoksi äänestettiin yhteensä 53 eri tehdasvastaanottoa.
 - Vastaaja pystyi äänestämään useampaa kuin yhtä tehdasvastaanottoa, joten äänien lopullinen lukumäärä oli 272.
- Viisi eniten ääniä saanutta tehdasvastaanottoa paremmuusjärjestyksessä olivat **Stora Enso Anjalankoski**, **UPM Jämsänkoski**, Stora Enso Enocell, UPM Kymi ja Metsä Fibre Rauma.
- Isojen tuotantolaitosten lisäksi haluttiin huomioida pienemmät pk-sahat, joista parhaiten sijoittuivat **Versowood Vierumäki**, **ER-Saha Viitasaari**, Keitele Timber Alajärvi, Binderholz Nurmes ja Hakawood Viitasaari.

Vastaanottoprosessin tekninen toimivuus ja lyhyt aika vastaanottoprosessissa tärkeimmät

- Vastaanottoprosessin **tekninen toimivuus**, **lyhyt aika tehtaalla** vastaanottoprosessissa, **vastaanoton henkilöstön asiakaspalvelu** sekä **joustavuus vastaanotossa** saivat eniten kiitosta äänestäneiltä.
- Myös muut osa-alueet (työturvallisuuden huomiointi vastaanotossa, opasteet kunnossa tehdasvastaanottoalueella, toimitusten jaksotusten toimivuus ja tiedonkulun toimivuus) saivat kiitosta osakseen.
- Äänestäneiden, kilpailuun osallistuneiden mielestä Suomen parhaimmissa tehdasvastaanotoissa kaikki tarkasteltavat osa-alueet olivat yli 90-prosenttisesti hyvällä tai erittäin hyvällä tasolla.

Millä tasolla eri osa-alueet ovat parhaimmassa tehdasvastaanotossa äänestäneiden (n=265) mielestä?



Kolme parhainta vs. muut vastaanotot

- Kun kolmea parhainta tehdasvastaanottoa (Stora Enso Anjalankoski, UPM Jämsäkoski ja Stora Enso Enocell) verrattiin muihin kilpailussa äänestettyihin tehdasvastaanottoihin, havaittiin, että lähes kaikilla osa-alueilla kolmelle parhaimmalle tehdasvastaanotolle annetut arvosanat olivat korkeampia kuin muille äänestetyille tehdasvastaanotoille.
- Erityisesti kolmessa parhaimmassa tehdasvastaanotossa oli **lyhyt aika** tehtaalla vastaanottoprosessissa, **opasteet olivat hyvässä kunnossa** ja **toimitusten jaksotus toimi hyvin**.

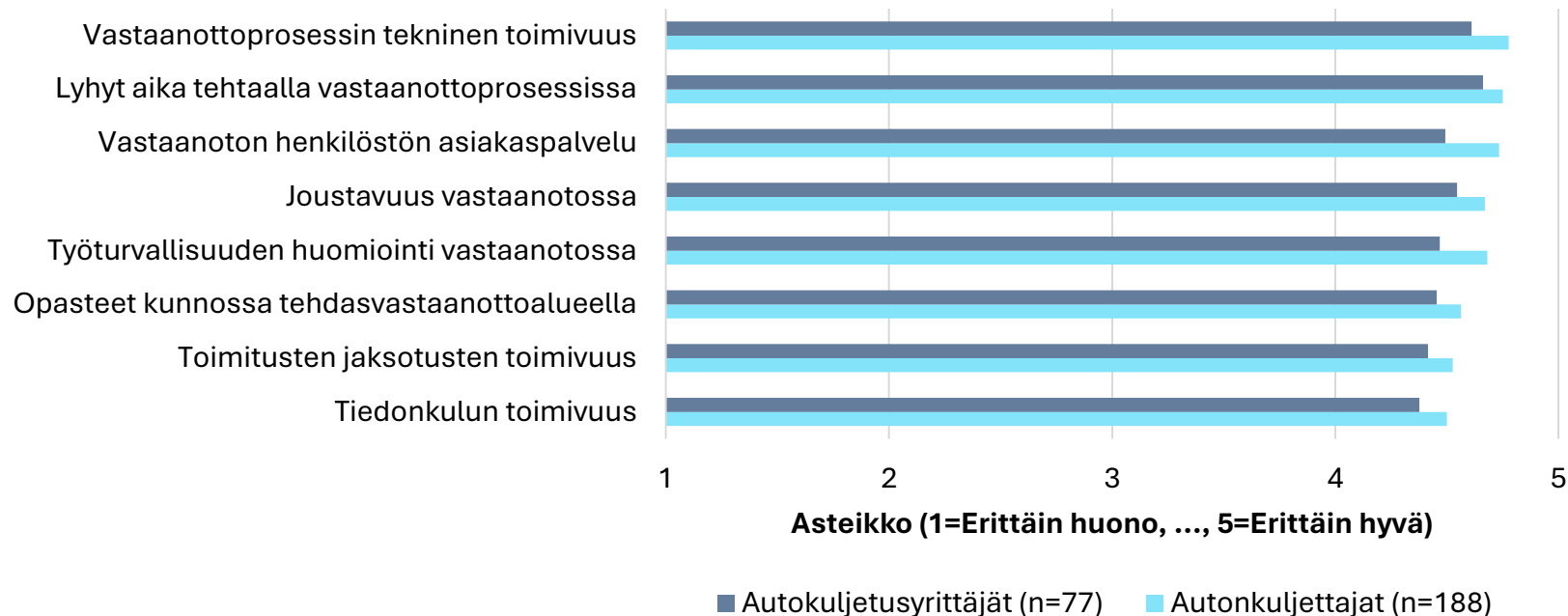
Kolme parhainta vs. muut vastaanotot -vertailu



Autonkuljettajat tyytyväisempiä kuin kuljetus- yrittäjät

- Kun puolestaan tarkasteltiin kuljetusyrittäjiä ja autonkuljettajia, havaittiin, että **autonkuljettajat antoivat korkeampia arvosanoja** tehdasvastaanottojen eri osa-alueille, eli autonkuljettajat olivat tyytyväisempiä kuin kuljetusyrittäjät eri osa-alueisiin tehdasvastaanotoissa.
- Erityisesti verrattuna kuljetusyrittäjiin puutavara-autonkuljettajat antoivat kiitosta tehdasvastaanoton henkilöstön asiakaspalvelulle, vastaanottoprosessin tekniselle toimivuudelle sekä työturvallisuuden hyvälle huomioinnille vastaanotossa.

Autonkuljettajat tyytyväisempiä kuin kuljetusyrittäjät





Suomen parhain metsäenergiapolttoaineen vastaanotto -kilpailun tulokset

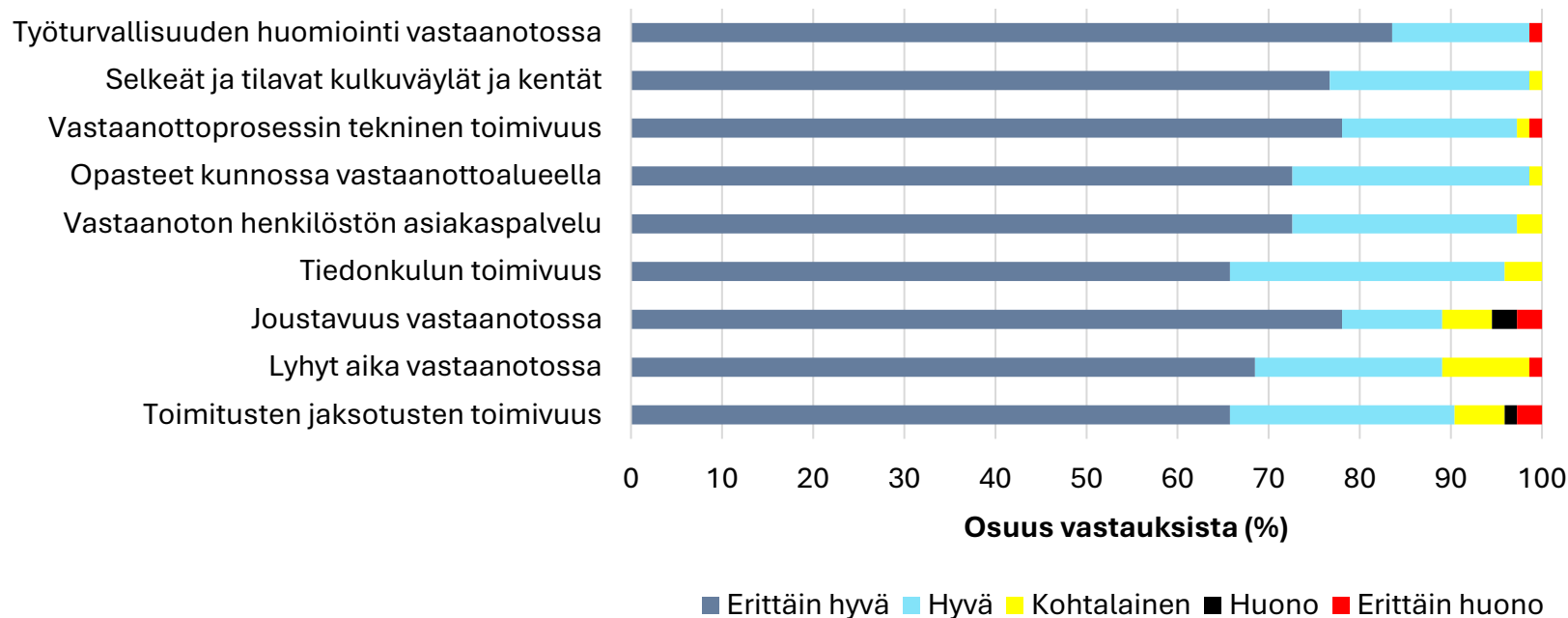
Parhaimmat metsäenergiapolttoaineen vastaanotot

- Suomen parhaimmaksi metsäenergiapolttoaineen vastaanotoksi äänestettiin yhteensä 26 eri energialaitoksen vastaanottoa.
- Viisi eniten ääniä saanutta vastaanottoa paremmuusjärjestyksessä olivat **ESE-Energia Oy:n Pursialan**, **Oulun Energia Oy:n Laanilan**, **Porvoon Energia Oy:n Tolkkisen**, Helen Oy:n Vuosaaren ja Keravan Energia Oy:n Keravan voimalaitokset.

Työturvallisuuden huomiointi sekä selkeät ja tilavat kulkuväylät ja kentät tärkeimmät

- **Työturvallisuuden** huomiointi, **selkeät ja tilavat kulkuväylät ja kentät** sekä vastaanottoprosessin **tekninen toimivuus** saivat eniten kiitosta äänestäneiltä.
- Myös muut osa-alueet (opasteet kunnossa laitoksella ja vastaanottoalueella, vastaanoton henkilöstön asiakaspalvelu ja ammattitaito, tiedonkulun toimivuus sekä joustavuus vastaanotossa, esimerkiksi purkumahdollisuus kentälle) saivat kiitosta äänestäjiltä.
- Äänestäneiden mielestä Suomen parhaimmilla energialaitosten vastaanotoilla lähes kaikki tarkasteltavat osa-alueet olivat yli 90-prosenttisesti hyvällä tai erittäin hyvällä tasolla.

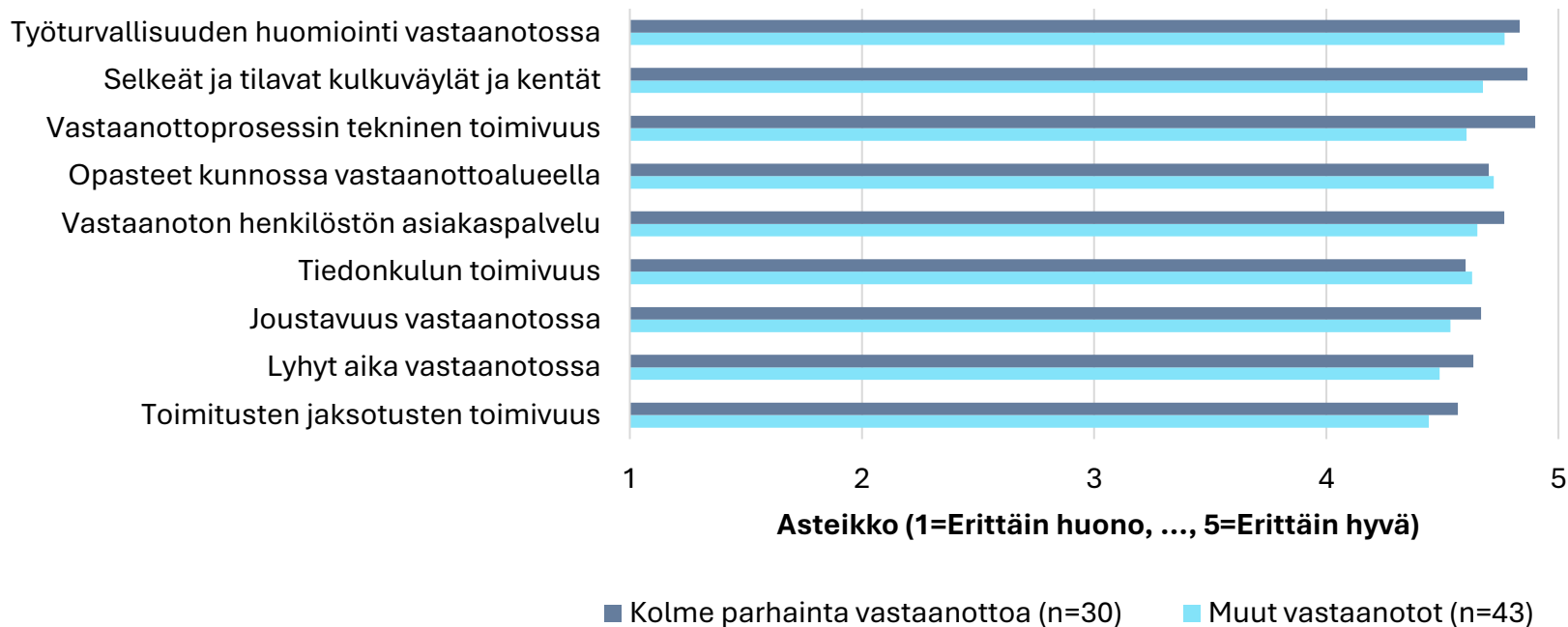
Millä tasolla eri osa-alueet ovat parhaimmassa vastaanotossa äänestäneiden (n=73) mielestä?



Kolme parhainta vs. muut vastaanotot

- Kun kolmea parhainta energialaitoksen vastaanottoa (ESE-Energian Pursiala, Oulun Energian Laanila ja Porvoon Energian Tolkkinen) verrattiin muihin kilpailussa äänestettyihin vastaanottoihin, havaittiin, että lähes kaikilla osa-alueilla kolmelle parhaimmalle vastaanotolle annetut arvosanat olivat korkeampia kuin muille äänestetyille vastaanotoille.
- Erityisesti kolmessa parhaimmassa energialaitoksen vastaanotossa vastaanottoprosessin **tekninen toimivuus** sekä **selkeät ja tilavat kulkuväylät ja kentät** olivat hyvässä kunnossa.

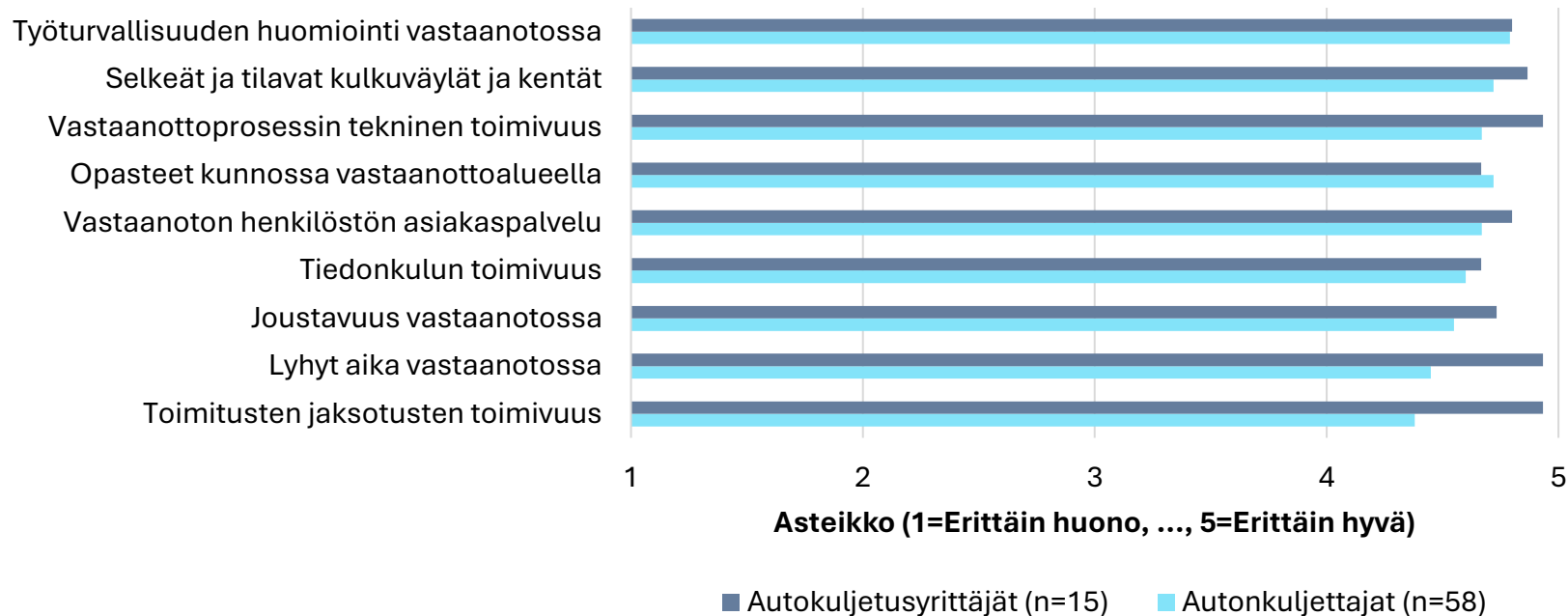
Kolme parhainta vs. muut vastaanotot -vertailu



Kuljetusyrittäjät tyytyväisempiä kuin autonkuljettajat

- Kun vuorostaan tarkasteltiin autokuljetusyrittäjiä ja autonkuljettajia, havaittiin, että **autokuljetusyrittäjät antoivat korkeampia arvosanoja** vastaanottojen eri osa-alueille, eli autokuljetusyrittäjät olivat tyytyväisempiä kuin autonkuljettajat eri osa-alueisiin vastaanotoissa.
- Erityisesti verrattuna autonkuljettajiin autokuljetusyrittäjät antoivat kiitosta toimitusten jaksotusten toimivuuteen, lyhyeen aikaan vastaanotossa sekä vastaanottoprosessin tekniseen toimivuuteen.

Autonkuljettajat vs. kuljetusyrittäjät -vertailu



Auditointien päänostot

Hyvä ja esimerkillinen vastaanotto on tehty...

- Auditointien perusteella voidaan sanoa, että:
 - 1) Parhaissa vastaanotoissa puutavara-auton / hakeauton viipyminen on sujuva ja ajallisesti lyhyt. **Purku toimii nopeasti**, eikä odotukseen ja jonotukseen kulu juurikaan ylimääräistä aikaa.
 - 2) Toisena esille nousseena osa-alueena oli **kulkuväylien selkeys ja riittävä tila**, mitkä mahdollistavat **helpon ja turvallisen liikkumisen** tehtaan / energialaitoksen vastaanottoalueella.
 - 3) Kolmas esille noussut osa-alue oli **vastaanoton henkilökunnan asiakaspalvelu ja ammattitaito** sekä hyvä henki kaikkien toimijoiden kesken; kaveria, autonkuljettajaa neuvotaan ja autetaan.
- Yhteenvedettynä parhaiten kilpailuissa menestyneissä vastaanotoissa on **haluttu aidosti panostaa vastaanottoprosessin sujuvuuteen**.

Viitteet

- Heikkinen, T. 2026. Missä on Suomen parhain energialaitoksen metsäenergia-polttoaineen vastaanotto ja mistä se on tehty? Itä-Suomen yliopisto, Kandidaatin tutkielma.
- Itä-Suomen yliopisto. 2024. Suomen parhainta raakapuun tehdasvastaanottoa etsitään. Itä-Suomen yliopisto, Ajankohtaista 28.8.2024. <https://www.uef.fi/fi/artikkeli/suomen-parhainta-raakapuun-tehdasvastaanottoa-etsitaan>
- Itä-Suomen yliopisto. 2025. Suomen parhainta energialaitoksen metsäenergiapoltttoaineen vastaanottoa etsitään. Itä-Suomen yliopisto, Ajankohtaista 11.9.2025. <https://www.uef.fi/fi/artikkeli/suomen-parhainta-energiailaitoksen-metsaenergiapoltttoaineen-vastaanottoa-etsitaan>
- Kähkönen, I.-M. 2024. Missä on Suomen parhain raakapuun tehdasvastaanotto ja mistä se on tehty? Itä-Suomen yliopisto, Kandidaatin tutkielma.
- Kärhä, K., Seuri, M., Mac Donagh, P., Acuna, M., Kanzian, C., Petković, V., Robert, R.C.G., Costa, L.H.S., da Cruz, R.C., Krumov, T., Bradley, A., Röser, D., Pinto, C., Dian, W., Pandur, Z., Dvořák, J., Jørgensen, M.J., Muiste, P., Irdla, M., Ginet, G., Purfürst, T., Dietz, H.-U., Spinelli, R., Suzuki, Y., Shirasawa, H., Lazdiņš, A., Visser, R., Harvey, C., Skjølaas, D., Moskalik, T., Trzciński, G., Borz, S.A., Muşat, E.C., Triplat, M., Oberholzer, F., Talbot, B., Tolosana, E., von Hofsten, H., Akay, A.O., Bakay, B., Conrad, J.L., IV & Olivera, A. 2024. Overview of Global Long-Distance Road Transportation of Industrial Roundwood. Croatian Journal of Forest Engineering 45(1): 217–236. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2024.2286>
- Strandström, M. 2025. Puunkorjuu ja kaukokuljetus vuonna 2024. Metsätehon tulosalvosarja 9/2025. <https://www.metsateho.fi/wp-content/uploads/Tulosalvosarja-9-2025-Puunkorjuu-ja-kaukokuljetus-vuonna-2024.pdf>





Metsäteho

LUOMASSA MAHDOLLISUUKSIA